This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images, please do not report the images to the Image Problem Mailbox.

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-229158
(43)Date of publication of application : 22.08.2000

(51)Int.CI. A63F 7/02

(21)Application number : 11-031584
(22)Date of filing : 09.02.1999

(71)Applicant : SANSEI
(72)Inventor : KASHIWAGI ATSUSHI
ITO YUJI
TAKAHASHI NAOYUKI

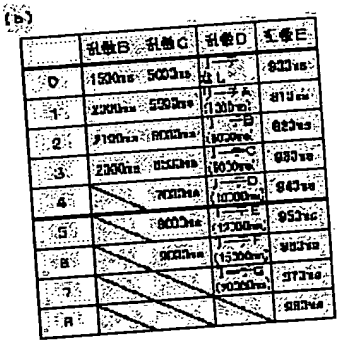
(54) PACHINKO GAME MACHINE

(57)Abstract:
PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent an unfair practice by a method wherein a random number for judgment is extracted from a random number generating means for winning judgment and, if the extracted random number satisfies a predetermined requirement, a suspended pattern of a pattern display device is turned to a winning pattern to generate a state advantageous to a player.
SOLUTION: A plurality of random number A-E counters A-CT-E-CT are provided in a random number counter area set in a working area of a RAM. The random number counter A of the counters adds one by one every cycle to count up in cycles. Under such conditions, if the random number A is (7) when the winning establishment setting of a special pattern display device is a low establishment, a winning generating condition is satisfied, and if the random number A is (3, 7, 11, 13) when the winning establishment setting is a high establishment, a winning generating condition is satisfied and a suspended pattern is turned to a winning pattern to generate an advantageous state.

(a)



(b)



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 21.10.2002
[Date of sending the examiner's decision of rejection]
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any
damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]
[Claim 1] In a pachinko game machine equipped with a pattern indicating equipment changed in an indicator-chart handle when a game ball carries out ** ON to start-up opening prepared in the game face of a board A means to generate random digits for a hit judging for judging whether a profit condition for a game person is generated, A timing-extraction setting-out means to set up a timing extraction so that time amount to timing which hits from the time of ** ON to start-up opening of a game ball, and extracts random digits for a judgment may change according to a stage of ** ON to start-up opening of a game ball, If it hits and a halt pattern of said pattern display is made into a pattern when it hits from said random-number-generation means for a hit judging in a timing extraction which said timing-extraction setting-out means sets up, random digits for a judgment are extracted and the extracted random-digits value fulfills predetermined conditions A pachinko game machine characterized by having a control means controlled to both generate a profit condition for a game person.
[Claim 2] A random-number-generation means for extract stage decision to generate random digits for extract stage decision for said timing-extraction setting-out means to determine timing which extracts said random digits for a hit judging, A storage means to memorize time data beforehand matched with each value which extract time amount decision random digits can take, By extracting random digits from said random-number-generation means for extract stage decision, and reading time data corresponding to the extracted random-digits value from said storage means, when a game ball carries out ** ON to start-up opening A pachinko game machine according to claim 1 characterized by having an extract stage decision processing means to determine timing which extracts random digits for a hit judging.
[Claim 3] If the timer setup time changes with the timing which starts timer actuation and said timer setup time passes since initiation of timer actuation, while said timing-extraction setting-out means possesses a timer means to output an advice signal to that effect A pachinko game machine according to claim 1 characterized by setting up timing which hits based on an advice signal which is made to start timer actuation of said timer means, and tells setup-time progress from said timer means when a game ball carries out ** ON to start-up opening, and extracts random digits for a judgment.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any
damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]
[0001]
[The technical field to which invention belongs] When a game ball carries out ** ON of this invention in more detail about a pachinko game machine to start-up opening prepared in the game face of a board, it relates to the pachinko game machine which judges whether the value of the random digits for a great success judging is extracted, and the profit condition for a game person is generated with the value.
[0002]
[Description of the Prior Art] In recent years, in the pachinko game machine, what generates a profit special to a game person with the display screen of a pattern display prepared in the center of the game board is known. For example, with the combination of the pattern when changing the pattern displayed on a pattern display and stopping, the actuation called "a hit" begins, large winning-a-prize opening with which the game face of a board is prepared caudad is opened continuously, and since much winning a prize is won in the meantime, some which the prize ball of a large quantity pays out are in a game person. It extracts the random digits of a random-number-generation means while it will start pattern fluctuation of a pattern display, if such a pachinko game machine possesses the random-number-generation means for a hit judging and a game ball carries out ** ON to start-up opening, when the value agrees on the conditions defined beforehand, hits, stops display fluctuation of a pattern display in a pattern, and it starts hit actuation.
[0003] A series of actuation in case the game ball in the conventional pachinko game machine is discharged and "hit" actuation begins by the ** ON to start-up opening of the game ball along with drawing 13 (c) is explained. The game ball discharged at time of day t1 falls from the upper part, and carries out ** ON of the inside of the game face of a board to start-up opening prepared in the game face of a board. And this ** ON is detected at time of day t2 by the detection means formed in start-up opening, and pattern fluctuation of a pattern display starts it at time of day t3. The extract of the random digits for a hit judging which extract the random digits for a judgment in the time of day t4 under this pattern fluctuation is made, if the hit conditions which that random-digits value defined beforehand are satisfied, a pattern display will display a hit pattern on time of day t5, fluctuation will be suspended, and hit actuation will be started at time of day t6.
[0004] At the time of hit generating, while large winning-a-prize opening is opened, the lighting system formed in the pachinko game machine is turned on by the special pattern, and hit actuation that voice, such as music prepared in great success, is outputted from a loudspeaker is performed. By the way, it sets to the conventional pachinko game machine. The actuation to (**) which the game ball which carried out ** ON to start-up opening is detected, and great success actuation starts from (**) It performs with a predetermined time interval, and it was decided beforehand, and the mutual time amount of time of day t2, time of day t3, time of day t4, time of day t5, and time of day t6 can know these time data, if a program, a circuit, etc. of this pachinko game machine are analyzed. In addition, although some dispersion has time amount, i.e., the time amount from time of day t1 to time of day t2, until it carries out ** ON from discharge

of a game ball to start-up opening, it is thought that it is almost fixed.
[0005] On the other hand, drawing 13 (b) shows the value change of the hit judging random digits which random-number-generation equipment generates along with the passage of time. Since the value of random digits increases every [1] whenever unit time amount passes and the degree of 312 is reset by 0 so that drawing 13 (a) which expanded a part of drawing 13 (b) may also show, supposing unit time amount is 0.002 seconds, the period of the value change is 0.626 seconds, for example. And when one of "0" to "312" random-digits values applicable to a hit is set up (for example, a hit shall be generated by hitting when [which was extracted] the value of judgment random digits is "100"), the period from which the random digits of a random-number-generation means serve as a value "100" which generates a hit is also 0.626 seconds. And if this period also analyzes a program, a circuit, etc. of a pachinko game machine, it can know.
[0006] When the game person shall know said time of day t1 thru/or the mutual time amount of t6, and the period of random-digits change of a random-number-generation means, as a prerequisite here a play person If per once is generated, the start time t6 of hit actuation can be known with the burning condition or voice of disconnection of large winning-a-prize opening at that time, or a lighting system. By subtracting the time amount Ty from the hit judging random-digits extract time of day t4 to the hit actuation start time t6 from the hit actuation start time t6, a hit judging random-digits extract is performed and the time of day t4 whose hit judging random digits were "100" can be known. Moreover, as shown in drawing 13 (d), the timing used as "100" which the hit judging random digits visited with the period of 0.626 seconds after that on the basis of time of day t4 hit, and fulfills conditions can also be known.
[0007] And if only the time amount Tx until it hits from ball discharge to the timing used as "100" which the timing which discharges a game ball is hit, and judgment random digits hit, and fulfills conditions and a judgment random-digits extract is performed is shifted in front as shown in drawing 13 (e) When the game ball carries out ** ON to start-up opening, the random-digits extract for a judgment comes to be performed in the timing order from which it hits and judgment random digits are set to "100", and the probability for a hit to occur becomes high.
[0008] Moreover, the equipment with which the probability for a game person to generate a hit only by performing easy actuation is called the "somesthesis machine" which tells high hit ball timing by oscillation is marketed so that the game method which a game person adjusts hit ball timing in this way, and discharges a game ball can be performed easily. Equip the body with the "somesthesis machine" which inputted the aforementioned time of day t1 thru/or the data of t6 beforehand, and a game is performed. If a game person pushes the carbon button prepared in the "somesthesis machine" when a hit is generated once by the usual game method which discharges a game ball to random timing first and large winning-a-prize opening opens according to the hit generating There is a somesthesis machine which tells the hit ball timing that the probability to generate the hit after it is high. Or only by generating a hit once by the usual game method which discharges a game ball to random timing, even if a game person does not operate it to a somesthesis machine, he detects automatically the voice uttered from burning or the audio station of the lighting system of the pachinko game machine at the time of hit generating, and also has the somesthesis machine constituted so that the hit ball timing that the probability to generate a hit is high may be told.
[0009]
[Problem(s) to be Solved by the Invention] Therefore, the game person who performs a game by the method of discharging a game ball to advantageous timing using such a somesthesis machine can gain a prize ball efficiently with a natural thing, and a big complaint etc. produces him among the game persons who perform a game by the usual game method of firing a game ball to random timing. For this reason, although the activity of a somesthesis machine should be eliminated in the pachinko hole, since it is miniaturized and a somesthesis machine can be easily hidden on clothes, it is difficult [it] to discover that existence from the exterior.
[0010] moreover, in being the pachinko game machine which can discharge a game ball the same period as the period (for example, time amount after a random-digits value is set to 100 until it is set to 100 next) from which the random digits for a hit judging become the same value It is dramatically unclear to be able to fire a game ball continuously to the timing that a possibility of

it not being necessary to fire a game ball single shot-wise or intermittently, and generating great success is high, in order for a game person to fire a game ball to advantageous timing, and to perform the malfeasance from the exterior. For this reason, to take the measures which prevent this malfeasance in a pachinko game machine is desired.

[0011] The technical problem which is going to solve this invention fires a game ball to the timing which aligned with the timing which becomes the value with which the value of the random digits for a hit judging hits, and conditions are filled, and is to offer the pachinko game machine which cannot perform the malfeasance which make a hit easy to generate.

[0012]

[Means for Solving the Problem] A pachinko game machine applied to invention according to claim 1 in order to solve the above-mentioned technical problem In a pachinko game machine equipped with a pattern indicating equipment changed in an indicator-chart handle when a game ball carries out ** ON to start-up opening prepared in the game face of a board A means to generate random digits for a hit judging for judging whether a profit condition for a game person is generated, A timing-extraction setting-out means to set up a timing extraction so that time amount to timing which hits from the time of ** ON to start-up opening of a game ball, and extracts random digits for a judgment may change according to a stage of ** ON to start-up opening of a game ball, If it hits and a halt pattern of said pattern display is made into a pattern when it hits from said random-number-generation means for a hit judging in a timing extraction which said timing-extraction setting-out means sets up, random digits for a judgment are extracted and the extracted random-digits value fulfills predetermined conditions Let it be a summary to have a control means controlled to both generate a profit condition for a game person.

[0013] Thus, a constituted pachinko game machine according to claim 1 Although a profit condition for a play person is generated while hitting and making a halt pattern of said pattern display into a pattern, when random digits for a great success judging are extracted and the value fulfills predetermined conditions, while changing a pattern display in an indicator-chart handle, when a game ball carries out ** ON to start-up opening Time amount after a game ball carries out ** ON to start-up opening until random digits for a great success judging are extracted comes to change for every time of the ** ON.

[0014] A means by which said timing-extraction setting-out means sets up a timing extraction Although not limited especially, like invention according to claim 2 said timing-extraction setting-out means A random-number-generation means for extract stage decision to generate random digits for extract stage decision for determining timing which extracts said random digits for a hit judging, A storage means to memorize time data beforehand matched with each value which extract time amount decision random digits can take, By extracting random digits from said random-number-generation means for extract stage decision, and reading time data corresponding to the extracted random-digits value from said storage means, when a game ball carries out ** ON to start-up opening You may make it have an extract stage decision processing means to determine timing which extracts random digits for a hit judging. Even if such, time amount after a game ball carries out ** ON to start-up opening until random digits for a great success judging are extracted changes for every time of the ** ON.

[0015] To claim 3, like a publication or said timing-extraction setting-out means If the timer setup time changes with the timing which starts timer actuation and said timer setup time passes since initiation of timer actuation, while providing a timer means to output an advice signal to that effect When a game ball carries out ** ON to start-up opening, you may make it set up timing which hits based on an advice signal which is made to start timer actuation of said timer means, and tells setup-time progress from said timer means, and extracts random digits for a judgment. Even if such, time amount after a game ball carries out ** ON to start-up opening until random digits for a great success judging are extracted changes for every time of the ** ON.

[0016]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of suitable operation of this invention is explained in detail with reference to a drawing. Drawing 1 shows the game board front view of the

pachinko game machine of this example, and drawing 2 shows the enlarged view of the special pattern display with which the mid gear of the game board is equipped. In the upper half field of the display screen 200 in the special pattern display 2 prepared in the center section of the game field constituted from this pachinko game machine by the game board 10 While left fluctuation pattern field (left pattern) 200a which can be changed according to an individual, inside fluctuation pattern field (inside pattern) 200b, and right fluctuation pattern field (right pattern) 200c are prepared respectively, the background pattern field 310 where various kinds of character patterns etc. are displayed is established in a lower half field.

[0017] At the time of indicator-chart handle fluctuation of a fluctuation pattern field, the numeric character of "1" to "13" is displayed on left pattern 200a by ascending order, and the numeric character of "1" to "13" is displayed on ascending order also in right pattern 200c. although inside pattern 200b is resembled, it also sets and the numeric character of "1" to "13" is displayed on ascending order A pattern, a red and blue pattern, and a red and purple pattern are established about each numeric character. "1" to "13" of red is displayed on ascending order, "1" to "13" is continuously displayed on ascending order, "1" to "13" is displayed on ascending order, and again, 39 sorts (13 sort x3 color) of patterns are displayed in order as "1" to "13" of red is displayed on ascending order. [blue] [purple]

[0018] Specially, although it has the storage display LED for special patterns displayed by burning while counting and memorizing specially the number of balls which won a prize of the start-up winning-a-prize opening 4 to a maximum of four pieces during pattern fluctuation of a display 2, it is prepared above the pattern display 2. Specially, the electric variable wing type start-up winning-a-prize opening 4 is formed in a just under [the pattern display 2] location, and the lower part location is further equipped with the special electric accessory which consists of usually closed large winning-a-prize opening 6 and specific region winning-a-prize opening 7 whose winning a prize is attained when the opening of this large winning-a-prize opening 6 is carried out.

[0019] Moreover, while the left dropping winning-a-prize opening 8 and the right dropping winning-a-prize opening 9 which are usually winning-a-prize opening are prepared in right and left of said large winning-a-prize opening 6, the upper part is respectively equipped with the **** winning-a-prize opening 11 and the **** winning-a-prize opening 12. If a game ball wins a prize of these winning-a-prize openings, about the start-up winning-a-prize opening 4 and the right-and-left dropping winning-a-prize openings 8 and 9, and the **** winning-a-prize opening 11, eight prize balls will pay out respectively six pieces and the large winning-a-prize opening 6 about 15 pieces and the **** winning-a-prize opening 12.

[0020] furthermore, to the ornament frame part of the semicircle arc configuration formed in the upper part of the ornament frame 14 surrounding the perimeter of said special pattern display 2 Have the common pattern display 34 of 7 SEGUDEJITARU displays, and also it has respectively the passage openings 15, 16, and 17 in which the ON ball of a game ball is possible. The game ball included in these passage openings 15, 16, and 17 from the passage opening forward left outlet 24 established in a part for the bottom corner of the left right-hand side frame part of the ornament frame 14, or the passage opening forward right outlet 25 Or it is guided on the bottom side frame edge of the ornament frame 14 from the passage **** Okude opening 26 or the passage **** Okude opening 27 prepared in the back side.

[0021] Furthermore, the right-and-left gates 32 and 33 are established in the left right-hand side of said special pattern display 2 at the 10th page of the game board. These right-and-left gates 32 and 33 are connected with the right-and-left gate outlets 20 and 21 established in the right-and-left both-sides frame part soffit of the ornament frame 14 of said special pattern display 2, and the rear face of the game board 10. The game ball included in the left gate 32 is guided on the bottom side frame edge of the ornament frame 14 from the left gate outlet 20 of the ornament frame 14, and, similarly the game ball included in the right gate 33 is guided on the bottom side frame edge of the ornament frame 14 from the right gate outlet 21.

[0022] The inside drag flask edge of this ornament frame 14 is constituted by the earthenware mortar configuration. And in that center A back side is fixed and the induction member 30 to which a near side can be changed up and down is formed. The near side of this induction member

30 Usually, although it piles up on the drag flask edge while it is in a location lower than the ornament frame 14, and the game ball discharged from said each outlet has the induction member 30 in a location lower than the ornament frame 14, since vertical actuation is repeated so that it may rise to the height of the ornament frame 14 for every fixed time amount progress It will extrude with lifting actuation of the induction member 30, and will fall again in the 10th page of the game board.

[0023] On the other hand, the detection switch (not shown) of a game ball is formed in said right-and-left gates 32 and 33, and the pattern display 34 usually starts fluctuation with passage of the game ball to these right-and-left gates 32 and 33. Patterns, such as a numeric character usually displayed by 7 SEGUDEJITARU of the pattern indicating equipment 34, the alphabet, and a mark, repeat the fluctuation for the number of passage balls of the game ball to the right-and-left gates 32 and 33. In addition, the number of game balls which passed through said right-and-left gates 32 and 33 is counted, a maximum of four pieces are memorized in the storage display LED for common patterns usually prepared in the flank of the pattern display 34, and the storage number is displayed by burning of a lamp. In addition, when it prepares as winning-a-prize opening of a game ball and a game ball passes, you may make it a prize ball (for example, six pieces) pay out these right-and-left gates 32 and 33.

[0024] The drop direction of the game ball from-cartridge-discharged by the game person else [, such as said each equipment and winning-a-prize opening,] is made to change into the 10th page of this game board at random, or the wind mills 36 and 36 to which that flowing-down speed is changed and the lamp wind mill 37, and 37 grades are prepared in it. Thereby, the from-cartridge-discharged game ball rolling within the game of the game board 10, it falls below, it goes, and if it wins a prize of each above-mentioned equipment and above-mentioned winning-a-prize opening or does not win a prize anywhere, it is discharged on the background of the game board 10 by the exhaust port 39 by which the opening was carried out to the game region bottom.

[0025] Drawing 3 is drawing having shown the runoff path of the close awarded balls in the rear face of the game board 10. The close awarded balls which won a prize of the start-up winning-a-prize opening 4, the left dropping winning-a-prize opening 8, and the **** winning-a-prize opening 11 fall on the ramp-like close awarded-balls set way (close awarded-balls set board) 40, and are guided to the close awarded-balls blowdown device section 85 through close awarded-balls TWY (close awarded-balls induction board) 42 of the shape of a ramp prepared in the dip soffit location so that it may be illustrated. Moreover, the close awarded balls which won a prize of the large winning-a-prize opening 6, the specific region winning-a-prize opening 7, the right dropping winning-a-prize opening 9, and the **** winning-a-prize opening 12 fall on direct close awarded-balls TWY 42, and they are constituted so that it may be guided to the close awarded-balls blowdown device section 85.

[0026] The pilot switch 44 for start-up openings which detects the winning a prize is formed in the runoff path of the close awarded balls in said start-up winning-a-prize opening 4. Moreover, the switch 46 for a count which counts the number of close awarded balls is formed in the runoff path of the close awarded balls in said large winning-a-prize opening 6, and the switch 48 for specific region winning-a-prize detection which detects the winning a prize is formed in the runoff path of the close awarded balls in said specific region winning-a-prize opening 7. Furthermore, the switch 51 for the left gates and the switch 52 for the right gates which detect the ON ball are formed in the transit route of the game ball in said right-and-left gates 32 and 33.

[0027] And if winning a prize to said start-up winning-a-prize opening 4 is detected by the detecting signal of said pilot switch 44 for start-up openings, as mentioned already, each fluctuation pattern fields 200a, 200b, and 200c of the pattern display 2 will start fluctuation specially by it. Moreover, when the halt pattern of each fluctuation pattern fields 200a, 200b, and 200c fulfills the conditions of "great success", the opening of said large winning-a-prize opening 6 is carried out, but if ten close awarded balls are detected by the detecting signal of said switch 46 for a count when said large winning-a-prize opening 6 is in a opening condition, even if it is in the time limit of one opening actuation, the large winning-a-prize opening 6 will be closed.

Furthermore, when winning a prize to the specific region winning-a-prize opening 7 is detected by the detecting signal of said switch 48 for specific region winning-a-prize detection of the large winning-a-prize opening 6 in this opening, after closing the large winning-a-prize opening 6 predetermined time, the opening of it will be carried out again, and these actuation will be repeated.

[0028] Moreover, if there is a detecting signal from the switches 51 and 52 for the right-and-left gates, as mentioned above, the pattern display 34 will usually drive. Furthermore, the motor 57 for induction member actuation for carrying out vertical actuation of the induction member 30 by which the solenoid 55 for large winning-a-prize opening disconnection and the solenoid 56 for specific region disconnection to which the switching action of the start-up winning-a-prize opening 4 is carried out, and to which the switching action of SOREINOIDO 54 for electric accessory disconnection, the large winning-a-prize opening 6, and the specific region winning-a-prize opening 7 is usually carried out were prepared respectively, and were prepared in the inside lower part of the ornament frame 14 is also formed in game board 10 rear face

[0029] On the other hand, the switch 60 for winning-a-prize detection is formed in the runoff path of the close awarded balls in said **** winning-a-prize opening 12, and eight prize balls pay out of the close awarded-balls expenditure device 85 based on the detection signal of this pilot switch 60. Moreover, six prize balls pay out of the close awarded-balls expenditure device section 85 by the detecting signal of said pilot switch 44 for start-up openings. Furthermore, if there is a detecting signal from the switch 46 for a count formed in said large winning-a-prize opening 6, or the switch 48 for specific region winning-a-prize detection formed in the specific region winning-a-prize opening 7, 15 prize balls will pay out of the close awarded-balls expenditure device section 85.

[0030] In addition, although the switch for winning-a-prize detection is not formed in the runoff passage of the close awarded balls in said right-and-left dropping winning-a-prize openings 8 and 9 and the **** winning-a-prize opening 11 Since the sum total number of close awarded balls counts by the winning-a-prize ball pilot switch 63 prepared in the close awarded-balls expenditure device section 85, every six prize balls pay only difference out of the count number the number of pieces which subtracted the number of counts of said count switches 46, 48, and 60.

[0031] That is, that passage is detected by the winning-a-prize ball pilot switch 63 in which the prize ball which flows down close awarded-balls ****** 62 of the close awarded-balls expenditure device section 85 was installed in the middle of close awarded-balls ****** 62, and the close awarded-balls blowdown solenoid 64 operates in response to this detection by it. Although one close awarded balls currently stored by this actuation in close awarded-balls ****** 62 pass at a time, if there is no winning-a-prize signal from the switch 46 for a count, the switch 48 for specific region winning-a-prize detection, and the pilot switch 60 for winning a prize about those close awarded balls, six prize balls will pay out.

[0032] Drawing 4 is drawing having shown the rear face of the pachinko game machine 50. While the awarded-balls tank 71 which stores the game ball supplied from the island of an amusement center temporarily is formed in the upper part location of the 70th page of a device board established in the rear face of this game machine 50, it is formed successively by this awarded-balls tank 71, and the tank rail 72 is formed and ball expenditure equipment 80 is formed successively by the amount of [of this tank rail 72] awarded-balls flowing-down edge.

[0033] The makeup switch 81 which operates according to the makeup condition of the game ball on said awarded-balls tank 71 and tank rail 72 is formed, and the ball piece of a game ball is detected on said tank rail 72 just before ball expenditure equipment 80, and the empty end prevention switch 82 which prevents empty actuation of an expenditure device is formed in it. Furthermore, when the game ball paid out with ball expenditure equipment 80 is full in the game inside of a plane, it also has the full stopper 84 grade which the full switch 83 which detects this, or the game ball it was [ball] full of the inside of a plane **** [grade], and makes the full switch 83 turn on.

[0034] Moreover, the safe ball blowdown device section 85 which carries out the ball end of the close awarded balls (safe ball) included in each winning-a-prize opening of the 10th page of the

game board, and detects them for every ball to the device board 70 is formed, and the safe ball detected by this safe ball blowdown device section 85 is discharged outside the plane. The game board rear face of the game machine 10 is covered with the central covering 86, and the safe balls included in each winning-a-prize opening are collected on the safe ball TWY formed in the device board 70 lower part covered with this central covering 86, and are drawn to the safe ball blowdown device section 85.

[0035] Furthermore, various control boards are attached in this device board 70. For example Transfer of the information concerning a prepaid card CR external end-connection child substrate 87 to perform

(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)公開特許公報（A）　(11)特許出願公開番号
特開2000－229158
（P2000－229158A）
(43)公開日　平成12年８月22日(2000.8.22)

(51)Int.Cl.'	識別記号	FI		テーマコード'(参考)
Ａ６３Ｆ　7/02	３２０	Ａ６３Ｆ　7/02	３２０	２Ｃ０８８
	３３４		３３４	

審査請求　未請求　請求項の数３　ＯＬ　（全 17 頁）

(21)出願番号　特願平11－31584

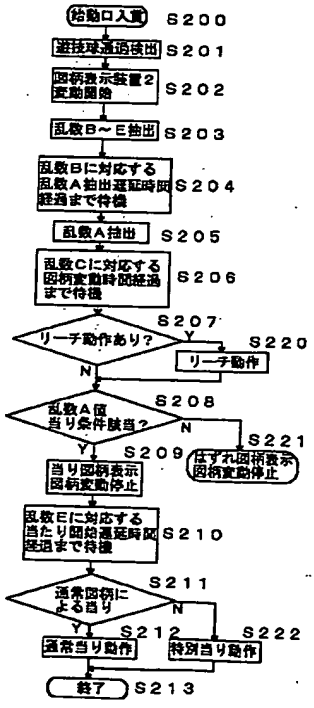
(22)出願日　平成11年２月９日(1999.2.9)

(71)出願人　593189391
株式会社三星
名古屋市西区中小田井４丁目396番地
(72)発明者　柏木　敦嗣
名古屋市西区中小田井４丁目396番地　株式会社三星内
(72)発明者　伊藤　勇二
名古屋市西区中小田井４丁目396番地　株式会社三星内
(74)代理人　100095669
弁理士　上野　登

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　パチンコ遊技機

(57)【要約】
【課題】　パチンコ遊技機において、当たり判定用の乱数の値の変化状況を捉えて当たり判定用乱数の値が当たり条件を満たす値になるタイミングに同調して遊技球を発射させ当たりが発生しやすくする不正行為を行なうことができないパチンコ遊技機を提供すること。
【解決手段】　遊技球の始動口への落入時から遊技者にとっての利益状態を発生するか否かを判定するための当たり判定用乱数（乱数Ａ）の値を抽出するタイミングまでの時間を、遊技球の始動口への落入時期に応じて変化させるようにした（Ｓ２０３、Ｓ２０４及びＳ２０５）。



【特許請求の範囲】

【請求項１】　遊技盤面に設けられる始動口へ遊技球が落入した場合に表示図柄の変動を行なう図柄表示装置を備えるパチンコ遊技機において、遊技者にとっての利益状態を発生するか否かを判定するための当たり判定用乱数を発生する手段と、遊技球の始動口への落入時から当たり判定用乱数を抽出するタイミングまでの時間が遊技球の始動口への落入の時期に応じて変化するように抽出タイミングを設定する抽出タイミング設定手段と、前記抽出タイミング設定手段が設定する抽出タイミングで前記当たり判定用乱数発生手段から当たり判定用乱数を抽出しその抽出した乱数値が所定の条件を満たす場合に前記図柄表示装置の停止図柄を当たり図柄とすると共に遊技者にとっての利益状態を発生させるように制御する制御手段とを有することを特徴とするパチンコ遊技機。

【請求項２】　前記抽出タイミング設定手段は、前記当たり判定用乱数を抽出するタイミングを決定するための抽出時期決定用乱数を発生する抽出時期決定用乱数発生手段と、抽出時間決定乱数がとり得る各値に予め対応づけた時間データを記憶する記憶手段と、遊技球が始動口へ落入した場合に前記抽出時期決定用乱数発生手段から乱数を抽出しその抽出した乱数値に対応する時間データを前記記憶手段から読出すことにより当たり判定用乱数を抽出するタイミングを決定する抽出時期決定処理手段とを有することを特徴とする請求項１に記載のパチンコ遊技機。

【請求項３】　前記抽出タイミング設定手段は、タイマ動作を開始するタイミングによりタイマ設定時間が変化しタイマ動作の開始から前記タイマ設定時間が経過するとその旨の通知信号を出力するタイマ手段を具備するとともに、遊技球が始動口へ落入した場合に前記タイマ手段のタイマ動作を開始させ前記タイマ手段からの設定時間経過を知らせる通知信号に基づいて当たり判定用乱数を抽出するタイミングを設定することを特徴とする請求項１に記載のパチンコ遊技機。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】本発明は、パチンコ遊技機に関し、更に詳しくは、遊技盤面に設けられる始動口へ遊技球が落入した場合に、大当たり判定用乱数の値を抽出しその値によって遊技者にとっての利益状態を発生させるか否かを判定するパチンコ遊技機に関するものである。

【０００２】

【従来の技術】近年、パチンコ遊技機においては、遊技盤の中央に設けられる図柄表示装置の表示画面によって遊技者に特別な利益を発生させるものが知られている。例えば、図柄表示装置に表示される図柄が変動し停止した時の図柄の組合せによって「当たり」と称される動作が開始し、遊技盤面の下方に設けられる大入賞口が連続して開放され、その間に多数の入賞が得られることから遊技者に大量の賞品球が払出されるものがある。このようなパチンコ遊技機は、当たり判定用の乱数発生手段を具備し、始動口に遊技球が落入すると図柄表示装置の図柄変動を開始するとともに乱数発生手段の乱数を抽出し、その値が予め定めた条件に合致するときに図柄表示装置の表示変動を当たり図柄で停止させ、当たり動作を開始する。

【０００３】図１３（ｃ）に沿って、従来のパチンコ遊技機における遊技球が発射されてその遊技球の始動口への落入により「当たり」動作が開始する場合の一連の動作を説明する。時刻ｔ１に発射された遊技球は、遊技盤面内を上部から落下し、遊技盤面に設けられた始動口へ落入する。そして、この落入は始動口に設けられた検出手段により時刻ｔ２に検出され、図柄表示装置の図柄変動が時刻ｔ３に開始する。この図柄変動中の時刻ｔ４に当たり判定用乱数を抽出する当たり判定用乱数の抽出がなされ、その乱数値が予め定めた当たり条件を満足すると、時刻ｔ５に図柄表示装置は当たり図柄を表示して変動を停止し、時刻ｔ６に当たり動作を開始する。

【０００４】当たり発生時には、大入賞口が開放されると共に、パチンコ遊技機に設けられた照明装置が特別のパターンで点灯され、大当たり用に設けられた音楽等の音声がスピーカから出力されるといった当たり動作が行なわれる。ところで、従来のパチンコ遊技機においては、始動口に落入した遊技球が検出されて（②）から大当たり動作が開始する（⑥）までの動作は、所定の時間間隔で実行され、時刻ｔ２，時刻ｔ３，時刻ｔ４，時刻ｔ５及び時刻ｔ６の相互間の時間は予め決まっており、このパチンコ遊技機のプログラムや回路等を解析すれば、これらの時間データを知ることができる。加えて、遊技球の発射から始動口へ落入するまでの時間、即ち、時刻ｔ１から時刻ｔ２までの時間も、多少のばらつきはあるが、ほぼ一定であると考えられる。

【０００５】一方、図１３（ｂ）は、乱数発生装置が発生する当たり判定乱数の値の変化を時間の経過に沿って示している。図１３（ｂ）の一部を拡大した図１３（ａ）からもわかる様に、乱数の値は、単位時間が経過する毎に１づつ増加し、３１２の次は０にリセットされるので、例えば、単位時間が０．００２秒であるとすると、その値の変化の周期は０．６２６秒である。そして、当たりに該当する乱数値を「０」から「３１２」のうち一つ設定すると（例えば、抽出した当たり判定乱数の値が「１００」である場合に当たりを発生させるものとする）、乱数発生手段の乱数が当たりを発生させる値「１００」となる周期も０．６２６秒である。そして、この周期もパチンコ遊技機のプログラムや回路等を解析すれば知ることができる。

【０００６】ここで、前提条件として、遊技者は前記時刻ｔ１乃至ｔ６の相互間の時間及び乱数発生手段の乱数

変化の周期を知っているものとすると、遊戯者は、一度当たりを発生させればその時の大入賞口の開放や照明装置の点灯状況或いは音声により当たり動作の開始時刻ｔ６を知ることができ、当たり判定乱数抽出時刻ｔ４から当たり動作開始時刻ｔ６までの時間Ｔｙを当たり動作開始時刻ｔ６から減算することにより、当たり判定乱数抽出が行なわれ当たり判定乱数が「１００」であった時刻ｔ４を知ることができる。また、図１３（ｄ）に示す様に、時刻ｔ４を基準としてその後に０．６２６秒の周期で訪れる当たり判定乱数が当たり条件を満たす「１００」となるタイミングも知ることができる。

【０００７】そして、図１３（ｅ）に示すように、遊技球を発射するタイミングを当たり判定乱数が当たり条件を満たす「１００」となるタイミングに対し球発射から当たり判定乱数抽出が行なわれるまでの時間Ｔｘだけ前にずらすようにすれば、その遊技球が始動口に落入した場合には当たり判定乱数が「１００」となるタイミング前後に当たり判定用乱数抽出が行なわれるようになり、当たりが発生する確率が高くなる。

【０００８】また、遊技者がこのように打球タイミングを調整して遊技球を発射する遊技方法を容易に行なうことができるように、遊技者が簡単な操作を行なうだけで、当たりを発生させる確率が高い打球タイミングを振動で知らせる「体感器」と呼ばれる装置が市販されている。予め前記の時刻ｔ１乃至ｔ６のデータを入力した「体感器」を身体に装着して遊技を行ない、先ず無作為なタイミングで遊技球を発射する通常の遊技方法で当たりを１回発生させ、その当たり発生により大入賞口が開いたときに遊技者が「体感器」に設けられたボタンを押せば、それ以降の当たりを発生させる確率が高い打球タイミングを知らせる体感器がある。或いは、無作為なタイミングで遊技球を発射する通常の遊技方法で当たりを１回発生させるだけで、遊技者は体感器に対して操作しなくても、当たり発生時のパチンコ遊技機の照明装置の点灯或いは音声装置から発せられる音声を自動的に検出して、当たりを発生させる確率が高い打球タイミングを知らせるように構成されている体感器もある。

【０００９】

【発明が解決しようとする課題】従って、このような体感器を使用して有利なタイミングで遊技球を発射する方法により遊技を行なう遊技者は、当然のことながら効率よく賞品球を獲得することができ、無作為なタイミングで遊技球を発射させる通常の遊技方法により遊技を行なう遊技者との間で大きな不平等が生じる。このため、パチンコホールにて体感器の使用を排除すべきであるが、体感器は小型化されており衣服により容易に隠すことができるので外部からその存在を発見することは困難である。

【００１０】また、当たり判定用乱数が同じ値になる周期（例えば、乱数値が１００になってから次に１００になるまでの時間）と同じ周期で遊技球を発射することが可能なパチンコ遊技機の場合には、遊技者は有利なタイミングで遊技球を発射させるために単発的又は断続的に遊技球の発射をさせる必要がなく大当たりを発生する可能性が高いタイミングで連続的に遊技球を発射させることができ、外部からは、不正行為を行なっていることが非常にわかりにくい。このため、パチンコ遊技機においてかかる不正行為を防止する対策を施すことが望まれる。

【００１１】本発明の解決しようとする課題は、当たり判定用乱数の値が当たり条件を満たす値になるタイミングに同調したタイミングで遊技球を発射させて当たりが発生しやすくする不正行為を行なうことができないパチンコ遊技機を提供することにある。

【００１２】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために請求項１に記載の発明に係るパチンコ遊技機は、遊技盤面に設けられる始動口へ遊技球が落入した場合に表示図柄の変動を行なう図柄表示装置を備えるパチンコ遊技機において、遊技者にとっての利益状態を発生するか否かを判定するための当たり判定用乱数を発生する手段と、遊技球の始動口への落入時から当たり判定用乱数を抽出するタイミングまでの時間が遊技球の始動口への落入の時期に応じて変化するように抽出タイミングを設定する抽出タイミング設定手段と、前記抽出タイミング設定手段が設定する抽出タイミングで前記当たり判定用乱数発生手段から当たり判定用乱数を抽出しその抽出した乱数値が所定の条件を満たす場合に前記図柄表示装置の停止図柄を当たり図柄とすると共に遊技者にとっての利益状態を発生させるように制御する制御手段とを有することを要旨とするものである。

【００１３】このように構成された請求項１に記載のパチンコ遊技機は、始動口に遊技球が落入した場合に、図柄表示装置が表示図柄の変動を行なうとともに大当たり判定用乱数を抽出しその値が所定の条件を満たす場合に前記図柄表示装置の停止図柄を当たり図柄とすると共に遊戯者にとっての利益状態を発生させるが，遊技球が始動口に落入してから大当たり判定用乱数が抽出されるまでの時間が、その落入の各回毎に変化するようになる。

【００１４】前記抽出タイミング設定手段が抽出タイミングを設定する手段は、特に限定されるものではないが、請求項２に記載の発明のように、前記抽出タイミング設定手段は、前記当たり判定用乱数を抽出するタイミングを決定するための抽出時期決定用乱数を発生する抽出時期決定用乱数発生手段と、抽出時間決定乱数がとり得る各値に予め対応づけた時間データを記憶する記憶手段と、遊技球が始動口へ落入した場合に前記抽出時期決定用乱数発生手段から乱数を抽出しその抽出した乱数値に対応する時間データを前記記憶手段から読出すことにより当たり判定用乱数を抽出するタイミングを決定する

抽出時期決定処理手段とを有するようにしても良い。このようにしても、遊技球が始動口に落入してから大当たり判定用乱数が抽出されるまでの時間が、その落入の各回毎に変化するものである。

【００１５】または、請求項３に記載のように、前記抽出タイミング設定手段は、タイマ動作を開始するタイミングによりタイマ設定時間が変化しタイマ動作の開始から前記タイマ設定時間が経過するとその旨の通知信号を出力するタイマ手段を具備するとともに、遊技球が始動口へ落入した場合に前記タイマ手段のタイマ動作を開始させ前記タイマ手段からの設定時間経過を知らせる通知信号に基づいて当たり判定用乱数を抽出するタイミングを設定するようにしてもよい。このようにしても、遊技球が始動口に落入してから大当たり判定用乱数が抽出されるまでの時間が、その落入の各回毎に変化するものである。

【００１６】

【実施の形態】以下、本発明の好適な実施の形態を図面を参照して詳しく説明する。図１は、本実施例のパチンコ遊技機の遊技盤正面図を示し、図２はその遊技盤の中央位置に備えられる特別図柄表示装置の拡大図を示している。このパチンコ遊技機では、遊技盤１０に構成された遊技領域の中央部に設けられる特別図柄表示装置２における表示画面２００の上半分領域には、各々個別に変動可能な左変動図柄領域（左図柄）２００ａ、中変動図柄領域（中図柄）２００ｂ及び右変動図柄領域（右図柄）２００ｃが設けられると共に、下半分領域には各種のキャラクタ図柄等が表示される背景図柄領域３１０が設けられる。

【００１７】変動図柄領域の表示図柄変動時には、左図柄２００ａには「1」から「１３」の数字が昇順に表示され、右図柄２００ｃにおいても「1」から「１３」の数字が昇順に表示される。中図柄２００ｂににおいても「1」から「１３」の数字が昇順に表示されるが、夫々の数字について赤色の図柄、青色の図柄及び紫色の図柄が設けられ、赤色の「1」から「１３」が昇順に表示され、続いて青色の「1」から「１３」が昇順に表示され、紫色の「1」から「１３」が昇順に表示され、再び、赤色の「1」から「１３」が昇順に表示されるというように、３９種（１３種×３色）の図柄が順に表示される。

【００１８】特別図柄表示装置２の上方には、特別表示装置２の図柄変動中に始動入賞口４に入賞した球数を最大４個分までカウントし記憶するとともに点灯によって表示する特別図柄用記憶表示ＬＥＤを備えるが設けられる。特別図柄表示装置２の真下位置には、電動可変翼タイプの始動入賞口４が設けられ、更にその下方位置には、通常は閉じている大入賞口６と、該大入賞口６が開口された時に入賞可能となる特定領域入賞口７とからなる特別電動役物を備える。

【００１９】また、前記大入賞口６の左右には、普通入賞口である左落し入賞口８、右落し入賞口９が設けられると共に、その上部には左袖入賞口１１、右袖入賞口１２が各々備えられる。これらの入賞口に遊技球が入賞すると、始動入賞口４及び左右落し入賞口８，９、左袖入賞口１１に関しては６個、大入賞口６は１５個、右袖入賞口１２に関しては８個の賞品球が各々払出される。

【００２０】更に、前記特別図柄表示装置２の周囲を囲む装飾枠体１４の上部に形成された半円弧形状の装飾枠部には、７セグデジタル表示の普通図柄表示装置３４が備えられる他、遊技球が入球可能な通過口１５，１６，１７が各々備えられ、これらの通過口１５，１６，１７に入った遊技球は装飾枠体１４の左右側枠部の下隅部分に設けられる通過口左前出口２４、或いは通過口右前出口２５より、又は、その奥側に設けられる通過口左奥出口２６或いは通過口右奥出口２７より装飾枠体１４の下側枠縁上に誘導される。

【００２１】更に遊技盤１０面には、前記特別図柄表示装置２の左右側に、左右ゲート３２，３３が設けられ、この左右ゲート３２，３３は前記特別図柄表示装置２の装飾枠体１４の左右両側枠部下端に設けられる左右ゲート出口２０，２１と遊技盤１０の裏面で接続されており、左ゲート３２に入った遊技球は装飾枠体１４の左ゲート出口２０から装飾枠体１４の下側枠縁上に誘導され、右ゲート３３に入った遊技球は、右ゲート出口２１から同じく装飾枠体１４の下側枠縁上に誘導される。

【００２２】そして、この装飾枠体１４の内側下枠縁部はすり鉢形状に構成され、その中央には、奥側が固定され手前側が上下に変動可能な誘導部材３０が設けられ、この誘導部材３０の手前側は、通常は装飾枠体１４よりも低い位置にあり、一定時間経過毎に装飾枠体１４の高さまでせり上がるように上下動作が繰返されるため、前記各出口から排出された遊技球は、誘導部材３０が装飾枠体１４よりも低い位置にある間はその下枠縁上に滞留されるが、誘導部材３０の上昇動作に伴って押し出されて遊技盤１０面を再び落下されることになる。

【００２３】一方、前記左右ゲート３２，３３には、遊技球の検知スイッチ（図示せず）が設けられ、これらの左右ゲート３２，３３への遊技球の通過に伴って普通図柄表示装置３４が変動を開始する。普通図柄表示装置３４の７セグデジタルで表示される数字、アルファベット、記号等の図柄は、左右ゲート３２，３３への遊技球の通過球数分の変動を繰返す。なお、前記左右ゲート３２，３３を通過した遊技球数はカウントされ、普通図柄表示装置３４の側部に設けられた普通図柄用記憶表示ＬＥＤにおいて最大４個まで記憶され記憶個数はランプの点灯によって表示される。なお、この左右ゲート３２，３３は遊技球の入賞口として設け遊技球が通過した際に賞品球（例えば６個）が払い出されるようにしてもよい。

【００２４】この遊技盤１０面には、前記各装置及び入

賞口等の他に、遊技者によって弾発発射された遊技球の落下方向を無作為に変更させたり、その流下速度を変化させる風車３６，３６及びランプ風車３７，３７等が設けられている。これにより、弾発発射された遊技球は遊技盤１０の遊技域内で転動しつつ下方へ落下して行き、上記した各装置及び入賞口に入賞するか、何処にも入賞しなければ遊技域最下部に開口された排出口３９にて遊技盤１０の裏側へ排出される。

【００２５】図３は、遊技盤１０の裏面における入賞球の流出経路を示した図である。図示されるように、始動入賞口４、左落し入賞口８、左袖入賞口１１に入賞した入賞球は、傾斜板状の入賞球集合路（入賞球集合板）４０上に落下し、その傾斜下端位置に設けられる傾斜板状の入賞球誘導路（入賞球誘導板）４２を介して入賞球排出機構部８５へと誘導される。また、大入賞口６、特定領域入賞口７、右落し入賞口９、右袖入賞口１２に入賞した入賞球は、直接入賞球誘導路４２上に落下し、入賞球排出機構部８５へ誘導されるように構成されている。

【００２６】前記始動入賞口４における入賞球の流出経路には、その入賞を検知する始動口用検出スイッチ４４が設けられる。また、前記大入賞口６における入賞球の流出経路には、その入賞球数をカウントするカウント用スイッチ４６が設けられ、前記特定領域入賞口７における入賞球の流出経路には、その入賞を検知する特定領域入賞検出用スイッチ４８が設けられている。更に前記左右ゲート３２，３３における遊技球の通過経路には、その入球を検知する左ゲート用スイッチ５１及び右ゲート用スイッチ５２が設けられる。

【００２７】そして、前記始動口用検出スイッチ４４の検出信号により、前記始動入賞口４への入賞が検知されると、既述したように特別図柄表示装置２の各変動図柄領域２００ａ、２００ｂ、２００ｃが変動を開始する。また、各変動図柄領域２００ａ、２００ｂ、２００ｃの停止図柄が「大当たり」の条件を満たす場合には前記大入賞口６が開口されるが、前記大入賞口６が開口状態である場合に前記カウント用スイッチ４６の検出信号により１０個の入賞球が検知されると、１回の開口動作の制限時間内であっても大入賞口６は閉じられる。更に、この開口中に大入賞口６の前記特定領域入賞検出用スイッチ４８の検出信号により特定領域入賞口７への入賞が検知された場合には、大入賞口６は所定の時間閉じた後に再び開口し、これらの作動が繰り返されることになる。

【００２８】また、左右ゲート用スイッチ５１，５２から検出信号があれば、前述したように普通図柄表示装置３４が駆動される。更に遊技盤１０裏面には、始動入賞口４を開閉動作させる普通電動役物開放用ソレイノイド５４や大入賞口６、特定領域入賞口７を開閉動作させる大入賞口開放用ソレノイド５５、特定領域開放用ソレノイド５６が各々設けられ、装飾枠体１４の内側下部に設けられた誘導部材３０を上下動作するための誘導部材駆動用モータ５７も設けられる。

【００２９】一方、前記右袖入賞口１２における入賞球の流出経路には入賞検出用スイッチ６０が設けられ、この検出スイッチ６０の検知信号に基づいて入賞球払出機構８５から８個の賞品球が払出される。また、前記始動口用検出スイッチ４４の検出信号により入賞球払出機構部８５から６個の賞品球が払出される。更に、前記大入賞口６に設けられるカウント用スイッチ４６、或いは特定領域入賞口７に設けられる特定領域入賞検出用スイッチ４８から検出信号があれば、入賞球払出機構部８５から１５個の賞品球が払出される。

【００３０】なお、前記左右落し入賞口８，９及び左袖入賞口１１における入賞球の流出流路には入賞検出用スイッチは設けられていないが、入賞球払出機構部８５に設けられる入賞球検出スイッチ６３により入賞球の合計個数がカウントされるので、そのカウント個数から前記カウントスイッチ４６、４８及び６０のカウント数を引いた個数差分だけ６個ずつの賞品球が払出されるようになっている。

【００３１】即ち、入賞球払出機構部８５の入賞球排出樋６２を流下する賞品球は、入賞球排出樋６２の途中に設置された入賞球検出スイッチ６３によってその通過が検知され、この検知を受けて入賞球排出ソレノイド６４が作動する。この作動により入賞球排出樋６２内に貯留されている入賞球が１個ずつ通過するが、その入賞球に関し、カウント用スイッチ４６，特定領域入賞検出用スイッチ４８、入賞用検出スイッチ６０からの入賞信号がなかったならば、６個の賞品球が払出される。

【００３２】図４はパチンコ遊技機５０の裏面を示した図である。該遊技機５０の裏面に設けられる機構板７０面の上方位置には、遊技場の島から供給される遊技球を一時貯留する賞球タンク７１が設けられると共に、該賞球タンク７１に連設されてタンクレール７２が設けられ、このタンクレール７２の賞球流下端部分に球払出装置８０が連設される。

【００３３】前記タンクレール７２には、前記賞球タンク７１やタンクレール７２上の遊技球の補給状態により作動される補給スイッチ８１が設けられ、又、球払出装置８０の直前において遊技球の球切れを検出し、払出し機構の空動作を防止する空切り防止スイッチ８２が設けられる。更に、球払出装置８０により払出された遊技球が遊技機内において充満した場合に、これを検出する満タンスイッチ８３或いは、機内に充満した遊技球により係動され満タンスイッチ８３をＯＮさせる満タンストッパ８４等も備えられる。

【００３４】また、機構板７０には遊技盤１０面の各入賞口に入った入賞球（セーフ球）を一球毎に球切りして検出するセーフ球排出機構部８５が設けられ、このセーフ球排出機構部８５により検出されたセーフ球は、機外へ排出される。遊技機１０の遊技盤裏面は中央カバー８

６に覆われており、各入賞口に入ったセーフ球は、この中央カバー８６が覆設される機構板７０下部に形成されたセーフ球誘導路で集められてセーフ球排出機構部８５へ導出される。

【００３５】更にこの機構板７０には、各種制御基板が取付けられている。例えば、プリペイドカードに係わる情報の授受を行うＣＲ外部接続端子基板８７を含む外部接続端子部９７、発生したセーフ球の種別に応じて一定個数の賞品球を賞球払出機構部８０に払出し動作させる回路が装着されたＣＲ払出制御基板８８、該ＣＲ払出制御基板８８とプリペイドカードに係る情報及び球貸し情報に基づいてＣＲ払出制御部を制御する情報の入出力を行うカードインターフェイス基板８９が設けられる。

【００３６】また、前記ＣＲ外部接続端子基板８７、カードインターフェイス基板８９、ＣＲ払出制御基板８８の相互間においてカードデータ処理に係わる信号を中継するＣＲ中継基板９０、始動入賞口への入賞に応じて特別図柄表示装置２を駆動制御し、その特別図柄の表示態様を設定制御すると共に入賞の種別に応じて一定個数の賞品球の払出し命令等を行う主制御基板９１等がこの機構板７０に取付けられている。そして、これら独立した各種の基板が遊技機５０に各々取付けられた後、コネクタ配線を用いて互いに脱着可能に電気接続される。尚、遊技機５０の外部に設けられたプリペイドカードユニット７５と遊技機本体との間の情報の入出力は、カードインターフェイス接続部９２を介して行われる。

【００３７】前記ＣＲ払出制御基板８８は、賞品球の球切れ及び供給状態、排出状態の異常を検出すると共に払出し動作の停止及び異常表示動作も行うもので、ここでは、ＣＲ払出制御基板８８や球払出装置８０等の球払出制御機構において遊技球の球切れ、球詰まり、回路操作異常、ソフトエラー等の異常が発生した場合にその旨を表示するエラー表示部９３、或いはエラー状態が解除された場合に前記エラー表示部９３を初期状態に復帰リセットさせるエラー表示リセットボタン９４が設けられる。

【００３８】また、前記主制御基板９１には、特定図柄表示装置２に発生する「当たり」の出現状態（確率）を３個のＬＥＤにて表示する設定表示ＬＥＤ９５、或いは前記当たりの出現確率を一定条件下のみ切替え可能に設定する確率モード設定スイッチ９６が設けられる。

【００３９】遊技機５０で発生した各種情報は、機構板７０の上部片隅に設けられる外部接続端子９７を介して遊技機外部の遊技場管理装置へ出力される。特別図柄表示装置２の図柄若しくは入賞装置の始動回数、所定図柄の確定により発生する「大当たり」の発生回数、遊技者に特別な利益状態を継続させる継続情報、当該パチンコ遊技機における当たりの出現確率、不正検出信号等の各種情報等が、この外部接続端子９７を介して入出力される。

【００４０】更に、機構板７０の裏面下方位置には、遊技機５０の前面に設けられた図示しない上受け皿に供給された遊技球を遊技盤１０面に向けて弾発発射する打球発射装置１００が備えられる。打球発射装置１００は打球発射モータ１０１の他、打球槌、弾発力調整装置等により構成される。また、タッチ感度調整ボリューム１０２は、遊技者が発射レバー（図示せず）に触れたことを検出して打球発射モータ１０１の電源を投入するタッチスイッチ回路の検出感度を調整し、遊技球発射調整ダイヤル１０３は、遊技盤１０面へ向けての遊技球弾発力、飛走距離を調整設定する。

【００４１】また、打球発射装置１００に近接して発射装置制御基板１０４が設けられ、これには打球発射モータ１０１の駆動制御回路及びタッチスイッチ回路が含まれる。この打球発射モータ１０１の駆動制御回路では、モータの回転速度、トルク、特に１分間に発射する打球間隔、速度等が設定される。

【００４２】なお、この遊技機は電源プラグ１０６を介してＡＣ１００Ｖ電源に接続されている。又、前記外部接続端子９７より引き出されたリード線１０７の末端にはコネクタ１０８が設けられ、このコネクタ１０８に脱着可能に継がれる電源プラグ１０９側の電源入力線を介してＡＣ２４Ｖ電源へ接続される。

【００４３】図５は、本発明の実施例に係るパチンコ遊技機の各種制御基板等の接続関係を示している。この制御ブロック図でもわかるように、特別図柄表示装置２及び普通図柄表示装置３４を含む表示ブロックは主制御基板９１に接続され、主制御基板９１からの指令信号により作動される。また遊技盤１０面に設けられるランプ風車３７を含む飾りランプやＬＥＤ等の飾りブロック、あるいは始動入賞口４や大入賞口６等の電動役物を含む役物ブロック、更には音声駆動部１６５及びスピーカ１６６を含む音声ブロックなども主制御基板９１に接続されている。これらに対しても主制御基板９１からの指令信号により制御が行われている。

【００４４】また、前記主制御基板９１は外部接続端子部（基板）９７やＣＲ払出制御部（基板）８８と接続され、ＣＲ払出制御基板８８は賞球払出機構部（球払出装置）８０の駆動モータ（図示せず）と接続される。またＣＲ払出制御基板８８にはインターフェイス基板８９を介してプリペードカードユニット７５が接続され、更に遊技機前面の球貸し操作部に設けられる度数表示部７６や球貸出しボタン７７が接続される。

【００４５】そして主制御基板９１には、検知用スイッチ４４，４６，４８，６０、セーフ球検知用スイッチ６３が接続され、遊技球が入賞した場合にはこれらの検知信号に基づいてＣＲ払出制御基板８８により球払出可動部（球払出装置）８０が駆動制御され、入賞口を兼ねる始動入賞口４に遊技球が落入した場合には検知用スイッチ４４からの信号に基づいて球払出しに加えて特別図柄

表示装置２が始動制御される。更に、主制御基板９１には、左右ゲート用スイッチ５１，５２も接続され、遊技球がゲートを通過した場合にはこれらの検出信号に基づいて普通図柄表示装置３４が始動制御される。

【００４６】図６は、本遊技機における遊戯内容を説明するための制御フローチャートである。この図に沿ってこのパチンコ遊技機の遊技内容を説明する。この遊技機では、遊技者によって遊技盤１０面に向けて発射された遊技球がゲート３２，３３の何れかを通過したことが左右ゲートスイッチ５１，５２により検知される（Ｓ１０「ＹＥＳ」）と、その信号に基づいて普通図柄表示装置３４が図柄変動を開始する（Ｓ１２）。そしてこの普通図柄表示装置３４は図柄変動を開始してから６．０秒を経過するとその図柄変動を停止し、変動図柄が確定する（Ｓ２４）。この確定図柄のうち、いわゆる「当たり」と称される図柄（例えば、１，３，５，７，９）が出れば（Ｓ２６「ＹＥＳ」）、主制御基板９１からの指令信号により遊技盤１０面の始動入賞口４が開放される（Ｓ２８）。

【００４７】そして、この開放された始動入賞口４に遊技球が入賞する（Ｓ３０「ＹＥＳ」）と、始動入賞口用スイッチ４４からの検出信号に基づき特別図柄表示装置２の各変動図柄領域が中図柄２００ｂ、左図柄２００ａ、右図柄２００ｃの順に図柄変動を開始し（Ｓ３２）し、変動動作をした後、各図柄２００ａ、２００ｂ、２００ｃが停止する（Ｓ４０）。

【００４８】この特別図柄表示装置２の各変動図柄領域２００ａ、２００ｂ、２００ｃに表示される確定図柄の組合せが「大当たり」図柄である場合（Ｓ４２「ＹＥＳ」）は、大当たり開放口の連続的に開放される。そして、大当たり動作中はパチンコ遊技機の遊技盤面に設けられた装飾ランプ（ＬＥＤ）が点滅するとともに、大当たり動作時用に設けられた音声がスピーカから発せられる。

【００４９】その「大当たり」図柄の組合せがいわゆる通常図柄（非特定図柄）の場合は大入賞口６の連続開放作動回数は最大１６回に設定され、大入賞口６は開放動作を最大１６回繰り返した後終了する（Ｓ４４「ＹＥＳ」、Ｓ４８、Ｓ５２）。一方、その「大当たり」図柄の組合せがいわゆる特定図柄の場合は、大入賞口６の連続開放作動回数は最大１４回に設定され、大入賞口６は開放動作を最大１４回繰り返すとともに、今回の一連の当たり動作の作動停止から次に特別図柄表示装置が作動して停止図柄が大当たり図柄になるまで特別図柄表示装置２の大当たりに係る抽選確率は高確率へと移行するように設定し、終了する（Ｓ４４「ＮＯ」、Ｓ５０、Ｓ５２）。

【００５０】ちなみに、「大当たり」図柄の組合せは左図柄２００ａ、中図柄２００ｂ、右図柄２００ｃが同じ数字を示す図柄であり、例えば、「左図柄、中図柄、右図柄」の組合せが「１、１（青）、１」、「２、２（赤）、２」、「３、３（紫）、３」となる組合せが該当する。また、大当たり図柄のうち、中図柄が赤色である組合せを特定図柄として、それ以外の大当たりの組合せを通常図柄とする。例えば、「１、１（赤）、１」、「２、２(赤)、２」、「３、３(赤)、３」は、特定図柄であり、「１、１（青）、１」、「１、１（紫）、１」は通常図柄である。

【００５１】一方、Ｓ１０において遊技盤１０面に向けて発射された遊技球が、ゲート３２、３３を通過しなかった（Ｓ１０「ＮＯ」）が、遊技盤１０面に設けられる何れかの入賞口８，９，１１，１２等に入賞する（Ｓ１６「ＹＥＳ」）か、或いはゲートを通過した後に何れかの入賞口に入賞した場合には、入賞検出用スイッチ６０，或いはセーフ球検出スイッチ６３からの検知信号に基づき入賞球１個につき６個又は８個の賞球が払出される（Ｓ１８）。なお、何処の入賞口にも入賞しない場合は「はずれ」として処理される（Ｓ２０）。また、Ｓ４２において特別図柄表示装置２の変動図柄の確定により「大当たり」図柄が出なかった場合（Ｓ４２「ＮＯ」）も「はずれ」として処理される（Ｓ４６）。

【００５２】図７（ａ）は、主制御部（基板）９１に設けられている図示しないＲＡＭの作業領域に設定される特別図柄変動時間制御に関する乱数カウンタ領域の構成を示し、図７（ｂ）は、乱数Ｂ乃至乱数Ｅの各値とその各値が抽出された場合に設定される内容との対応関係を示す。この対応関係は主制御部（基板）９１に設けられている図示しないＲＯＭに記憶されている。この乱数カウンタ領域には、乱数Ａカウンタ（Ａ－ＣＴ）、乱数Ｂカウンタ（Ｂ－ＣＴ）、乱数Ｃカウンタ（Ｃ－ＣＴ）、乱数Ｄカウンタ（Ｄ－ＣＴ）及び乱数Ｅカウンタ（Ｅ－ＣＴ）が設定される。なお、図示はしないが、本遊技機には、これらの乱数カウンタ以外にも特別図柄のはずれ図柄作成用乱数、特別図柄の大当たり図柄選択用乱数、普通図柄の当たり判定用乱数、普通図柄の当たり図柄作成用乱数、普通図柄のはずれ図柄作成用乱数等を発生する乱数カウンタが設定される。

【００５３】図示した各乱数カウンタについて説明する。乱数Ａカウンタは当たり判定するための乱数を発生させるカウンタであり、カウント周期毎に１づつ加算され、３１３になると０に戻されるので０から３１２までを循環的にアップカウントされる。特別図柄表示装置の当たり確率設定が低確率のときには抽出した乱数Ａが「７」である場合に当たり発生条件を満足すると判定され、同当たり確率設定が高確率のときには抽出した乱数Ａが「３，７，１１，１３又は１７」である場合に当たり発生条件を満たすと判定される。

【００５４】乱数Ｂカウンタは乱数Ａを抽出する時間を決定するための乱数を発生するカウンタであり、カウント周期毎に１づつ加算され、４になると０に戻されるの

で０から３までを循環的にアップカウントされる。乱数Ｂから抽出した各値に対応して、図７（ｂ）に示すように１５００ミリ秒から２３００ミリ秒の時間が当たり乱数抽出遅延時間として設定される。例えば、抽出した値が２のときには、当たり乱数抽出遅延時間に２１００ミリ秒が設定される。

【００５５】乱数Ｃカウンタは、図柄変動を持続する時間を決定するための乱数を発生するカウンタであり、カウント周期毎に１づつ加算され、７になると０に戻されるので０から６までを循環的にアップカウントされる。ここで、図柄変動時間とは、リーチ変動をしない場合には図柄変動全体の時間を示し、リーチ変動をする場合にはリーチ変動開始までの図柄変動の時間を示すものとする。乱数Ｃから抽出した各値に対応して、図７（ｂ）に示すように５０００ミリ秒から９０００ミリ秒の時間が図柄変動時間として設定される。例えば、抽出した値が２のときには、図柄変動時間に６０００ミリ秒が設定される。

【００５６】乱数Ｄカウンタは、リーチ動作を行なうか否かを決定するとともにリーチ動作を行なう場合に複数種設けられたリーチ動作のうちどのリーチ動作を行なうかを決定するための乱数を発生するカウンタである。カウント周期毎に１づつ加算され、８になると０に戻されるので０から７までを循環的にアップカウントされる。乱数Ｄから抽出した０から７の各値には、図７（ｂ）に示すように変動図柄領域でリーチ変動が動作が行なわれるか否か及びリーチが行なわれる場合のリーチ変動種類が対応付けられている。図においてリーチ変動種類とともに示される括弧内の値は各リーチ変動種類のリーチ変動時間を示す。例えば、抽出した値が０のときにはリーチ変動がなく、抽出した値が２のときにはリーチ変動時間が８０００ミリ秒であるリーチ変動パターンＢが実行される。

【００５７】ここで、リーチ変動について説明する。特別図柄表示装置２は、リーチ変動を行なわないときには、図柄変動が開始すると徐々に変動速度を加速させ、高速変動をした後に変動速度を減速して表示図柄の変動を停止するが、リーチ変動はこの変動速度の減速に続いて、或いは、この減速をしないで高速変動に続けて変則的なパターンで行なわれる図柄変動である。

【００５８】図からもわかる様に、本遊技機には、Ａパターンから Ｇパターンまでの７種類のリーチ変動パターンが設けられている。リーチ変動パターンを例示すると、Ａパターンでは、中図柄２００ｂと右図柄２００ｃを停止させ確定した後、左図柄２００ａのみを変動速度を減速させつつ８００ミリ秒間変動させ、続いて降順（通常と逆の順序）に２００ミリ秒間変動させて変動を停止させ、リーチ変動時間は合計１０００ミリ秒である。Ｂパターンでは、通常図柄変動の後に中図柄２００ｂ、左図柄２００ａ及び右図柄２００ｃを一旦停止させた後、右図柄２００ｃのみを６０００ミリ秒間低速変動させてから２０００ミリ秒間増速した後に変動を停止させ、リーチ変動時間は合計８０００ミリ秒である。

【００５９】また、Ｄパターンでは、左図柄２００ａ、中図柄２００ｂ及び右図柄２００ｃを通常図柄変動の後に速度を一旦８０００ミリ秒低速変動させ、それから２０００ミリ秒かけて変動速度を徐々に加速させてから変動を停止させ、リーチ変動時間は合計１００００ミリ秒である。このように、各リーチ変動パターンは相互に異なるリーチ変動時間が設定されており、各リーチ変動パターンは変動する図柄位置又は図柄変動の速度変化の態様が相互に異なる。

【００６０】乱数Ｅカウンタは、停止図柄が大当たり図柄であった場合にその大当たり動作を開始するまでの時間を決定するための乱数を発生するカウンタであり、リセット周期毎に１づつ加算され、９になると０に戻されるので０から８までを循環的にアップカウントされる。乱数Ｅから抽出した０から８の各値に対応して、図７（ｂ）に示すように９００ミリ秒から９８０ミリ秒の時間が当たり開始遅延時間として設定される。例えば、抽出した値が２のときには、当たり開始遅延時間に９２０ミリ秒が設定される。

【００６１】図８は、本遊技機の各遊技動作を制御指示する制御プログラムの処理手順を示したフローチャートである。この制御プログラムは、約２．０ミリ秒間隔で無条件に入力される割込信号によってリセット起動され、所定入賞口への遊技球の落入を検知する検知信号や、所定の遊技状況の発生に伴う検知信号に基づいて作動する。

【００６２】図示したように、遊技機に電源が投入されると、先ず所定の領域の値が「５ＡＨ」であるか否かを判定する（Ｓ１０１）。そして、電源投入時にはこの所定の領域に「５ＡＨ」以外のランダムな数値が設定されるので、ﾑ、電源投入時と判定し（Ｓ１０１「ＮＯ」）、この所定領域に「５ＡＨ」を格納するとともにＲＡＭの各作業領域に初期値を書込むことによってＲＡＭの初期化を行う（Ｓ１２０）。

【００６３】また、前記Ｓ１２０で設定した値が「５ＡＨ」であった場合には（Ｓ１０１「ＹＥＳ」）、電源投入時ではないと判定され前記ＲＡＭの初期化処理は行われず、以下に述べる一連の処理を実行する。。

【００６４】先ず、特別図柄表示装置２の当たりを判定する際に用いられる乱数Ａの更新処理（Ｓ１０３）が行なわれ、続いて、乱数Ｂから乱数Ｅまでを含む特別図柄表示装置２の変動動作を制御する際に用いられる乱数及び普通図柄表示装置３４に表示される図柄に関する制御処理を行うためのその他の乱数の更新処理（Ｓ１０４）、遊技機内に発生した異常を検知して処理する不正検知処理（Ｓ１０５）、遊技盤１０面に設けられた各入賞口への遊技球の通過を検知するスイッチから発せられ

る検知信号を判定し、その検知信号に応じた制御指示を行うスイッチ判定処理（Ｓ１０６）が各々行われる。

【００６５】そして、特別図柄表示装置２に係る制御を行う特別図柄制御処理（Ｓ１０８）、及び普通図柄表示装置６に係る制御を行う普通図柄制御処理（Ｓ１０９）が遊技状況に応じて制御処理される。この特別図柄制御処理（Ｓ１０８）は複数の処理から構成されこれらの処理を時分割により実行する。

【００６６】そして、駆動用モータ制御処理（Ｓ１１１）が行なわれ、遊技盤１０面に設けられる各入賞口への入賞に伴って払出される賞球に関するデータを制御処理するＣＲユニット制御処理（Ｓ１１２）が行われる。更に、遊技盤１０面に設けられ所定の遊技状況の発生を契機に点灯滅される図示しない装飾ランプ（飾りＬＥＤ）に係る制御処理を行う飾り制御処理（Ｓ１１３）が行われる。

【００６７】各制御装置及び制御基板の接続によってデータの授受が行われることから、上記制御処理等に基づいて得た遊技状況に関する各種の情報（データ）の一部は情報出力処理によって制御処理されると共に出力され（Ｓ１１４）、遊技者に報知される。尚、該情報出力の内容には、特別図柄表示装置２及び普通図柄表示装置６の変動記憶回数を普通図柄用記憶表示ＬＥＤ及び特別図柄用記憶表示ＬＥＤへ表示することに係る処理が含まれる。

【００６８】そして、上記した制御処理及びこれらの制御処理に伴って発生した遊技状況に応じた図柄や図柄変動の継続時間を示す図柄変動制御コードを出力し（Ｓ１１５）、そのコードに基づいて、特別図柄表示装置２及び普通図柄表示装置６の表示が制御されると共に、これらの図柄に対応した効果音が効果音制御処理（Ｓ１１６）によって制御処理されて出力されるように構成される。また、次のリセット割込み信号が入力されるまでの残りの時間は、前記Ｓ１０４により示した処理と同じ処理を繰り返し行ない乱数Ａ以外の乱数を更新する（Ｓ１１７）。

【００６９】図９は、本遊技機における特別図柄表示装置の図柄変動に関する時間を制御する処理についてのフローチャートを示す。始動入賞口４に遊技球が入賞し（Ｓ２００）、遊技球の通過を検出した検出スイッチ４４からＣＰＵ９９に検出信号が入力されると（Ｓ２０１）、図柄表示装置２の図柄変動部分は、中図柄２００ｂ，左図柄２００ａ，右図柄２００ｃの順に変動を開始する（Ｓ２０２）。

【００７０】続いて、乱数Ｂカウンタ、乱数Ｃカウンタ、乱数Ｄカウンタ及び乱数Ｅカウンタの値を抽出する（Ｓ２０３）。そして、図７（ｂ）に示した対応関係に基づき抽出した乱数Ｂの値に対応する乱数Ａ抽出遅延時間の経過を待って（Ｓ２０４）、乱数Ａカウンタの値を抽出する（Ｓ２０５）。抽出した乱数Ｃに対応する基本図柄変動時間の経過を待って、抽出した乱数Ｄによってリーチ変動を行なうか否かを判定し（Ｓ２０７）、リーチ変動を行なう場合には（Ｓ２０７「ＹＥＳ」）、抽出した乱数Ｄの値に対応するリーチ変動を図柄表示装置２に実行させ（Ｓ２２０）、リーチ動作を行なわない場合には（Ｓ２０７「ＮＯ」）、次のステップに進む。

【００７１】そして、リーチ変動が実行されたか否かに関わらず、Ｓ２０５の処理で抽出された乱数Ａの値が当たり発生条件を満たす場合には（Ｓ２０８「ＹＥＳ」）、図柄変動領域に当たり図柄の組合せを表示して図柄変動を停止させ（Ｓ２０９）、Ｓ２０３で抽出した乱数Ｅの値に対応する当たり開始遅延時間の経過を待ち（Ｓ２１０）、当たり図柄が通常図柄の場合には（Ｓ２１１「ＹＥＳ」）、大入賞口を最大１６回開放する通常の当たり動作が行われて終了し（Ｓ２１２、Ｓ２１３）、当たり図柄が特定図柄の場合には（Ｓ２１１「ＮＯ」）、大入賞口が最大１４回開放する特別の当たり動作が行なわれて終了する（Ｓ２２２、Ｓ２１３）。当たり発生時の当たり動作には、大入賞口が開放されることに加えて、パチンコ遊技機に設けられた照明装置が特別のパターンで点灯され、当たり用に設けられた音楽等の音声がスピーカから出力されることが含まれる。

【００７２】一方、Ｓ２０５の処理で抽出された乱数Ａの値が当たり条件を満たさない場合には（Ｓ２０８「ＮＯ」）、はずれ図柄を表示して変動図柄部分の変動を停止する（Ｓ２２１）。

【００７３】図１０は、実施の形態に係るパチンコ遊技機について当たりが発生する場合の遊技球の発射から当たり動作開始までの各動作時刻を示したタイムチャートであり、（ａ）はリーチ変動が行なわれない場合に関するタイムチャートであり、（ｂ）はリーチ変動が行なわれる場合のタイムチャートである。先ず、抽出した乱数Ｄの値が「０」でありリーチ変動が行なわれない場合について、図１０（ａ）に沿って時系列に説明する。

【００７４】時刻ｔ１に弾発発射された遊技球が、始動入賞口４に入賞すると時刻ｔ２に始動入賞口検出スイッチ４４により球の落入が検出され、この時刻ｔ２からＣＰＵの割込み周期Ｔｓ（約２．０ミリ秒）経過後である時刻ｔ３に特別図柄表示装置２の図柄変動領域の表示変動が始まる。そして、時刻ｔ４に大当たり判定用乱数である乱数Ａを抽出し、その値は大当たり発生条件を満たすので特別図柄表示装置２は時刻ｔ５に大当たり図柄を表示して図柄変動を停止した後、時刻ｔ６に当たり動作を開始する。

【００７５】時刻ｔ２から時刻ｔ４までの大当たり判定遅延時間Ｔｂは、前記の如く抽出された乱数Ｂに基づき決定され、時刻ｔ３からｔ５までの図柄変動時間Ｔｃは、前記の如く抽出された乱数Ｃに基づき決定され、時刻ｔ５から時刻ｔ６までの当たり動作開始遅延時間Ｔｅは、前記の如く抽出された乱数Ｅに基づき決定される。

これらの乱数Ｂないし乱数Ｅは図柄変動の各回毎に抽出されるため、時間Ｔｂ、Ｔｃ及びＴｅは、図柄変動の各回毎に変化する。

【００７６】次に、リーチ変動が行なわれる場合について、図１０（ｂ）に沿って時系列に説明する。時刻ｔ１に遊技球が弾発発射され、始動入賞口４に入賞すると時刻ｔ２に始動入賞口検出スイッチ４４により球の落入が検出され、この時刻ｔ２からＣＰＵの割込み周期Ｔｓ（約２．０ミリ秒）経過後である時刻ｔ３に特別図柄表示装置２の図柄変動領域の表示変動が始まる。そして、時刻ｔ４に大当たり判定用乱数である乱数Ａを抽出し、時刻ｔｒに特別図柄の変動動作が通常変動からリーチ動作に移行し、抽出した乱数Ａの値は大当たり発生条件を満たすので、特別図柄表示装置２は時刻ｔ５に大当たり図柄を表示して図柄変動を停止した後、時刻ｔ６に当たり動作を開始する。

【００７７】時刻ｔ２から時刻ｔ４までの大当たり判定遅延時間Ｔｂは、前記の如く抽出された乱数Ｂに基づき決定され、時刻ｔ３から時刻ｔｒまでの図柄変動時間Ｔｃは、前記の如く抽出された乱数Ｃに基づき決定され、時刻ｔｒから時刻ｔ６までのリーチ変動時間Ｔｄは、前記の如く抽出された乱数ｄに基づき決定する。時刻ｔ５から時刻ｔ６までの当たり動作開始遅延時間Ｔｅは、前記の如く抽出された乱数Ｅに基づき決定される。乱数Ｂないし乱数Ｅは図柄変動の各回毎に抽出されるため、時間Ｔｂ、Ｔｃ、Ｔｄ及びＴｅは、図柄変動の各回毎に変化する。

【００７８】一方、前記本発明の実施の形態は、次の様に変形することもできる。図１１は、変形例の主制御基板の構成を示す図である。この変形例においては、大当たり判定用の乱数Ａを抽出する時期を決定するための乱数Ｂを用いずに、代わりにタイマ３００が設けられている。

【００７９】このタイマ３００は、交流電圧発生回路３０１と、ＣＰＵ９９からタイマ起動命令を受けたときの前記交流電圧発生回路３０１の電圧を保持して出力するサンプルアンドホールド回路（Ｓ＆Ｈ回路）３０２と、前記Ｓ＆Ｈ回路３０２の出力をディジタル値に変換するＡ／Ｄ変換器３０３と、タイマ起動をするときに前記Ａ／Ｄ変換器３０４が出力するディジタル値がカウント値としてセットされクロックパルスが入力される毎にカウント値が１づつ減少しカウント値が０となった次にクロックパルスが入力されるとタイマ時間満了を知らせる桁借り信号をＣＰＵ９９に出力するダウンカウンタ３０４とを具備する。

【００８０】この様に構成されたタイマ３００においては、ＣＰＵ９９からタイマ動作起動命令が入力されると、その時の交流電圧発生装置３０１の電圧値が前記サンプルアンドホールド回路３０２を介してＡ／Ｄ変換器３０３に入力され、そのアナログ電圧値がＡ／Ｄ変換器によりディジタル値に変換されてカウンタ３０４にセットされるので、カウンタ３０４にセットされる値はタイマ動作が起動される毎に変化し、タイマ起動からタイマ設定時間満了までの時間は一定ではない。なお、前記Ａ／Ｄ変換器３０３が出力するディジタル値をＣＰＵ９９が受信し、カウンタ３０４が行なっているダウンカウント処理は、ＣＰＵ９９がプログラムにより実行するようにしてもよい。

【００８１】図１２は、実施の形態の変形例における特別図柄表示装置の図柄変動に関する時間の制御処理についてのフローチャートを示す。始動入賞口４に遊技球が入賞し（Ｓ３００）、遊技球の通過を検出した検出スイッチ４４からＣＰＵ９９に検出信号が入力されると（Ｓ３０１）、図柄表示装置２の図柄変動部分は、中図柄２００ｂ，左図柄２００ａ，右図柄２００ｃの順に変動を開始する（Ｓ３０２）。

【００８２】続いて、乱数Ｃカウンタ、乱数Ｄカウンタ及び乱数Ｅカウンタの値を抽出する（Ｓ３０３）。そして、ＣＰＵ９９はタイマ３００の動作を開始させ（Ｓ３０４）、タイマ３００からタイマ時間満了を知らせる信号が入力されるまで待機し（Ｓ３０５）、乱数Ａを抽出する（Ｓ３０６）。Ｓ３０３で抽出した乱数Ｃに対応する図柄変動時間の経過を待った後（Ｓ３０７）、Ｓ３０３で抽出した乱数Ｄによってリーチ変動を行なうか否かを判定し（Ｓ３０８「ＹＥＳ」）、リーチ変動を行なう場合には、乱数Ｄの値に対応するリーチ変動を図柄表示装置２に実行させる（Ｓ３２０）。

【００８３】リーチ変動が実行されたか否かに関わらず、Ｓ３０６の処理で抽出された乱数Ａの値が当たり発生条件を満たす場合には（Ｓ３０９「ＹＥＳ」）、図柄変動領域に当たり図柄の組合せを表示して図柄変動を停止させる（Ｓ３１０）。そして、Ｓ３０３で抽出した乱数Ｅの値に対応する当たり開始遅延時間の経過を待ち（Ｓ３１１）、当たり図柄が通常図柄の場合には（Ｓ３１２「ＹＥＳ」）、大入賞口を最大１６回開放する通常の当たり動作が行われて終了し（Ｓ３１３、Ｓ３１４）、当たり図柄が特定図柄の場合には（Ｓ３１２「ＮＯ」）、大入賞口が最大１４回開放する特別の当たり動作が行なわれて終了する（Ｓ３２２、Ｓ３１４）。

【００８４】一方、Ｓ３０６の処理で抽出された乱数Ａの値が当たり条件を満たさない場合には（Ｓ３０９「ＮＯ」）、はずれ図柄を表示して変動図柄部分の変動を停止する（Ｓ３２１）。この様に構成される本発明の実施の形態の変形例によっても、大当たり判定遅延時間Ｔｂ、図柄変動時間Ｔｃ、当たり動作開始遅延時間Ｔｅ及びリーチ変動が行なわれる場合のリーチ変動時間Ｔｄは図柄変動の各回毎に変化する。

【００８５】本発明は、上記した実施の形態に何ら限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々の改変が可能である。例えば、図柄表示装置におけ

る図柄変動領域の配置位置及び配置数は前記実施の形態に限られないことはいうまでもない。また、「当たり」の発生によってもたらされる利益状態は、上記実施の形態のように特別入賞口が連続的に開口されることに限らず、例えば、「当たり」が発生した場合に、それまでは無効である入賞口を有効にしてもよく、遊技球が落入する落入口の機能を変更しその機能が変更された落入口に遊技球が落入した場合に他の始動口，入賞口あるい作動口への落入の機会を与えるようにしてもよい。または、「当たり」が発生した場合に、遊技状況が次なる段階へ進行する様にしてもよく、例えば、他の図柄表示装置が変動を開始して次の段階の「当たり」を判定する遊技段階へ進むことができるようにしてもよい。

【００８６】また、当たり判定乱数Ａのカウント周期を短かくし、当たり判定乱数Ａが同じ値になる周期（例えば、当たり判定乱数Ａが「０」になってから次に「０」になるまでの時間）を遊技球の最短発射間隔よりも短くすることが望ましい。例えば、遊技球を発射することができる最高速度が毎分１００個である場合には、０．６秒よりも短い周期で遊技球を発射することができないので、当たり判定乱数が当たり条件に該当する数値になる周期を前記０．６秒よりも短い０．５秒とすると、遊技者は、当たり判定乱数が当たりに該当する値となる周期（０．５秒）と遊技球を発射する周期（０．６秒以上）を同調させることが不可能となる。従って、このように構成されるパチンコ遊技機において、遊技者が当たりが発生しやすいタイミングに遊技球を発射させる不正行為を行なうためには、遊技場の管理者に発見されやすい単発的又は断続的な遊技球の発射を行なう必要が生じ、遊技者が不正行為を行なうことは困難となる。

【００８７】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の請求項１乃至請求項３に記載のパチンコ遊技機によれば、遊技球の落入時から大当たり判定用乱数を抽出するまでの時間を遊技球の落入の時期に応じて変化させるようにしているので、大当たり判定用乱数が抽出されるタイミングが予測不可能になり、仮に、遊技者が大当たり乱数の値が大当たり条件を満足する値となるタイミングを知ることができたとしても、遊技球が始動口へ落入するタイミングを調整して、大当たり判定用乱数を抽出するタイミングを大当たり判定用乱数が当たり条件を満たす値となるタイミングに合わせることが不可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の一実施の形態におけるパチンコ遊技機の遊技盤正面図である。

【図２】図１における特別図柄表示装置の拡大図である。

【図３】本遊技機の裏面における入賞球の流出経路を示した図である。

【図４】本遊技機の裏面を示した図である。

【図５】本遊技機の各種制御基板等の接続関係を示した図である。

【図６】本遊技機における遊戯内容を説明するための制御フローチャートである。

【図７】図柄変動及び当たりの時間制御をするために設けられる乱数を説明する図であり、（ａ）は主制御部（基板）に設けられているＲＡＭの作業領域に設定される特別図柄変動時間制御に関する乱数カウンタ領域の構成を示す図であり、（ｂ）は乱数Ｂ乃至乱数Ｅの各値とその各値が抽出された場合に設定される内容との対応関係を示す図である。

【図８】本遊技機の各遊技動作を制御指示する制御プログラムの処理手順を示したフローチャートである。

【図９】本遊技機における特別図柄表示装置の図柄変動に関する時間を制御する処理についてのフローチャートである。

【図１０】実施の形態に係るパチンコ遊技機について当たりが発生する場合の遊技球の発射から当たり動作開始までの各動作時刻を示したタイムチャートであり、（ａ）はリーチ変動が行なわれない場合に関するタイムチャートであり、（ｂ）はリーチ変動が行なわれる場合のタイムチャートである。

【図１１】本遊技機の変形例の主制御基板の構成を示す図である。

【図１２】本遊技機の変形例における特別図柄表示装置の図柄変動に関する時間の制御処理についてのフローチャートである。

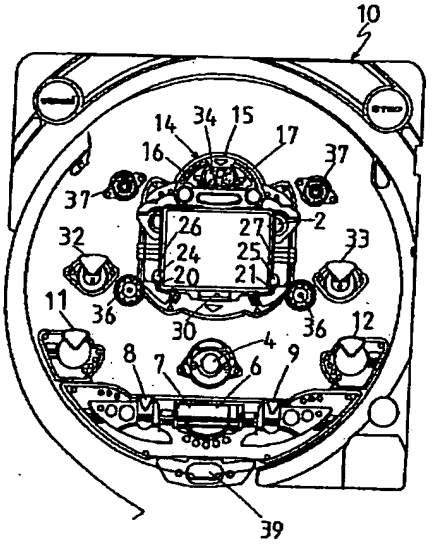
【図１３】従来のパチンコ遊技機における図柄変動が開始して当たり動作が開始するまで動作の進行を説明するタイムチャートである。

【符号の説明】

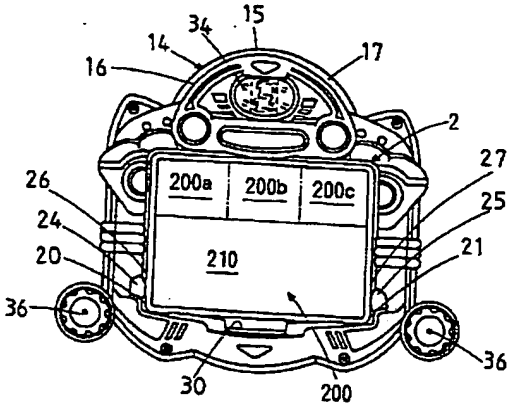
２　特別図柄表示装置
４　始動入賞口
１０　遊技盤面
９９　ＣＰＵ
２００　表示画面
２００ａ　左変動図柄領域
２００ｂ　中変動図柄領域
２００ｃ　右変動図柄領域
３００　タイマ
３０１　交流電圧発生装置
３０２　サンプルアンドホールド回路
３０３　アナログ－ディジタル変換器
３０４　ダウンカウンタ
Ａ－ＣＴ　当たり判定用乱数（乱数Ａ）カウンタ
Ｂ－ＣＴ　乱数Ａ抽出時期決定用乱数（乱数Ｂ）カウンタ
Ｃ－ＣＴ　図柄変動時間決定用乱数（乱数Ｃ）カウンタ
Ｄ－ＣＴ　リーチ動作選択用乱数（乱数Ｄ）カウンタ
Ｅ－ＣＴ　当たり開始遅延時間決定用乱数（乱数Ｅ）カ

ウンタ

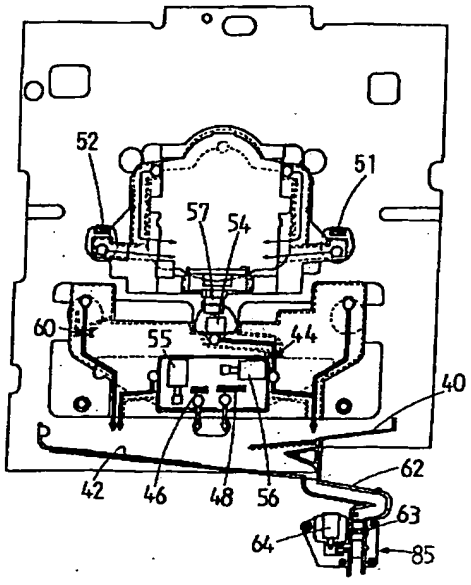
【図１】



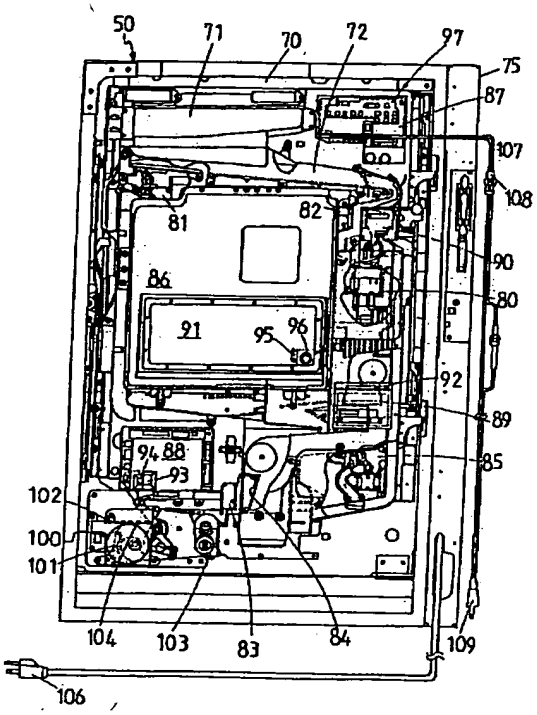
【図２】



【図３】

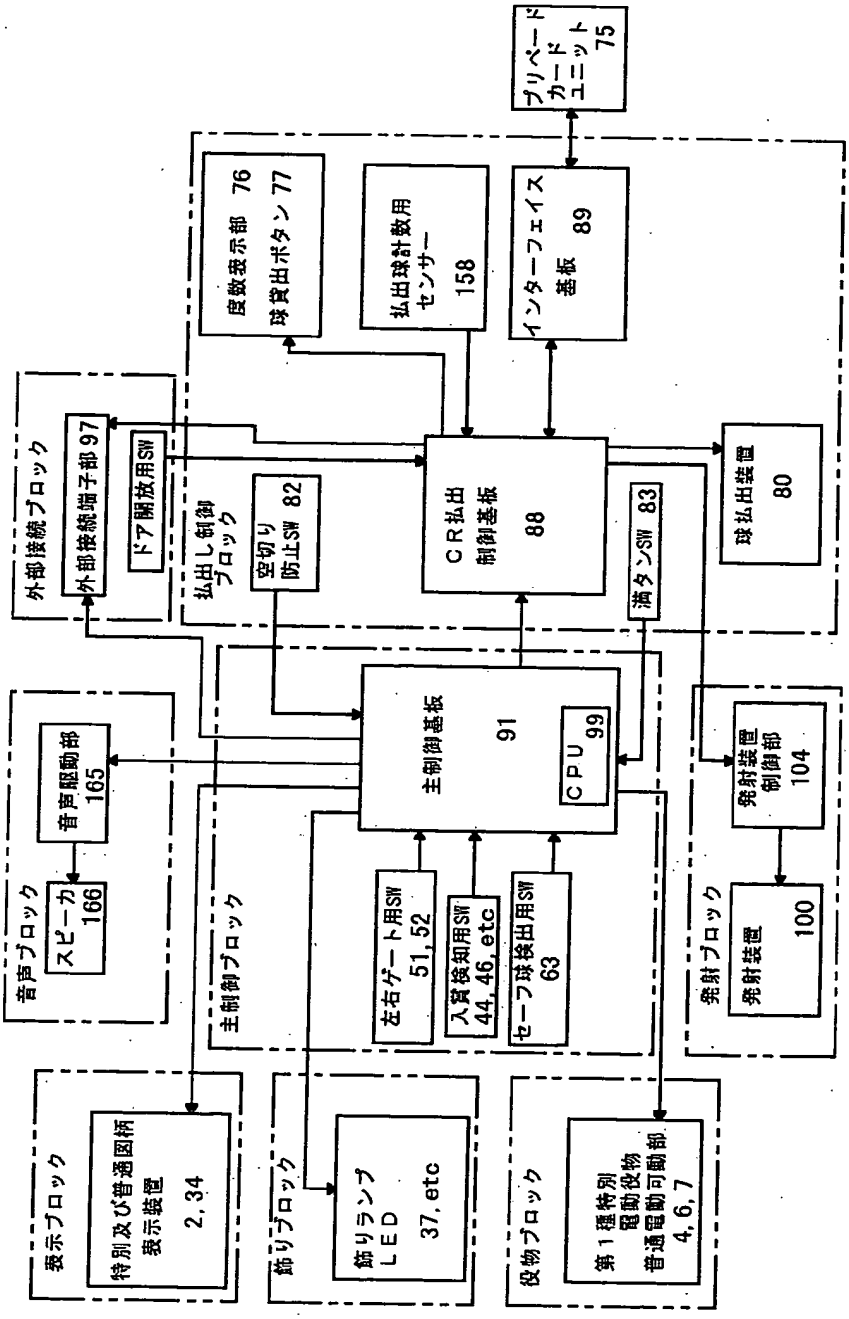


【図４】

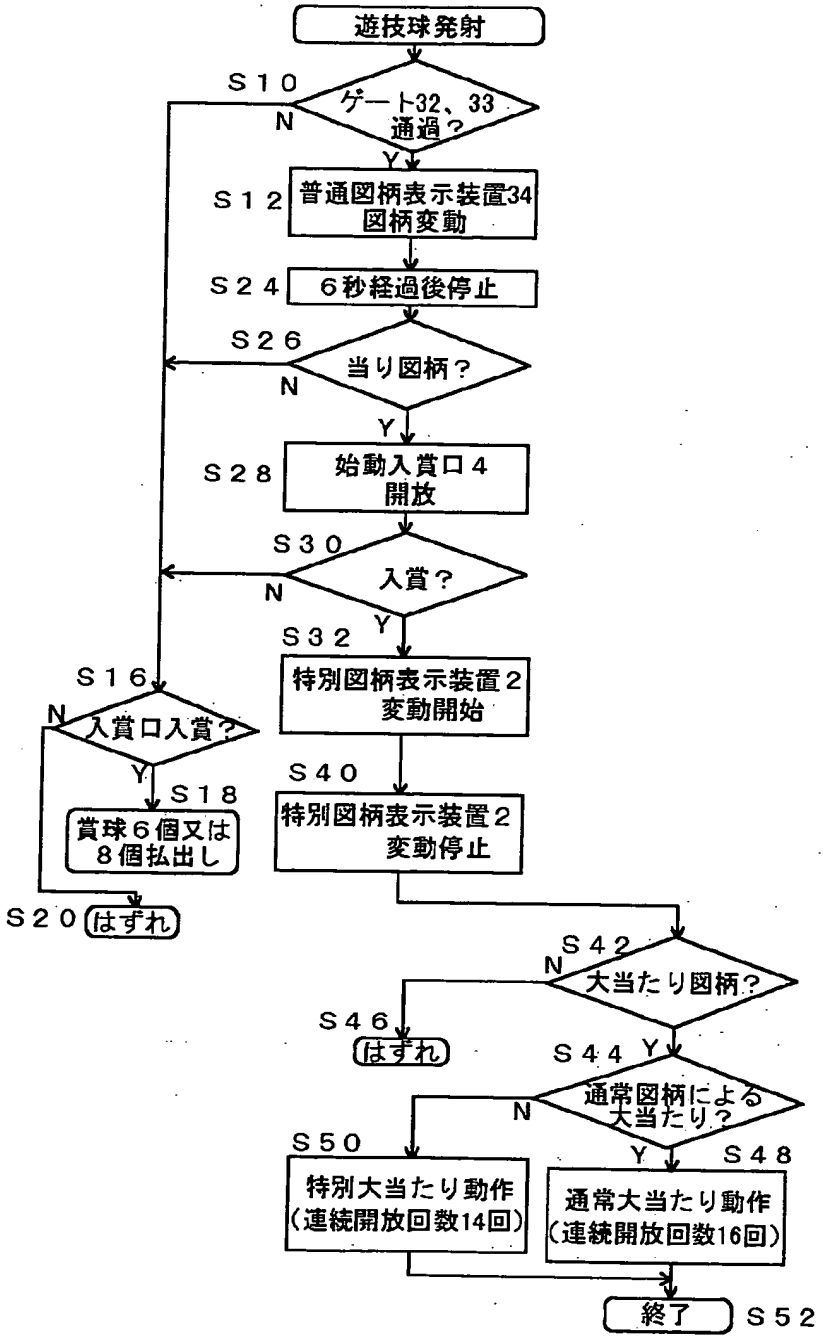


⇨ １５個出し経路
➡ ８個出し経路
➡ ６個出し経路
— 表裏基面への経路

【図５】


プリペードカードユニット 75
度数表示部 76
球貸出ボタン 77
払出球計数用センサー 158
インターフェイス基板 89
外部接続ブロック
外部接続端子部 97
ドア開放用SW
払出し制御ブロック
空切り防止SW 82
CR払出制御基板 88
満タンSW 83
球払出装置 80
音声ブロック
音声駆動部 165
スピーカ 166
主制御基板 91
CPU 99
主制御ブロック
発射装置制御部 104
発射ブロック
発射装置 100
左右ゲート用SW 51,52
入賞検知用SW 44,46,etc
セーフ球検出用SW 63
表示ブロック
特別及び普通図柄表示装置 2,34
飾りブロック
飾りランプ LED 37,etc
役物ブロック
第１種特別電動役物 普通電動可動部 4,6,7

【図６】


遊技球発射
Ｓ１０
ゲート32、33通過？
N
Y
Ｓ１２
普通図柄表示装置34図柄変動
Ｓ２４
６秒経過後停止
Ｓ２６
当り図柄？
N
Y
Ｓ２８
始動入賞口４開放
Ｓ３０
入賞？
N
Y
Ｓ３２
特別図柄表示装置２変動開始
Ｓ１６
入賞口入賞？
N
Y
Ｓ１８
賞球６個又は８個払出し
Ｓ２０
はずれ
Ｓ４０
特別図柄表示装置２変動停止
Ｓ４２
大当たり図柄？
N
Ｓ４６
はずれ
Ｓ４４
通常図柄による大当たり？
N
Y
Ｓ５０
特別大当たり動作（連続開放回数14回）
Ｓ４８
通常大当たり動作（連続開放回数16回）
終了
Ｓ５２

【図７】

(a)

特別図柄変動制御に関する乱数カウンタ領域の構成

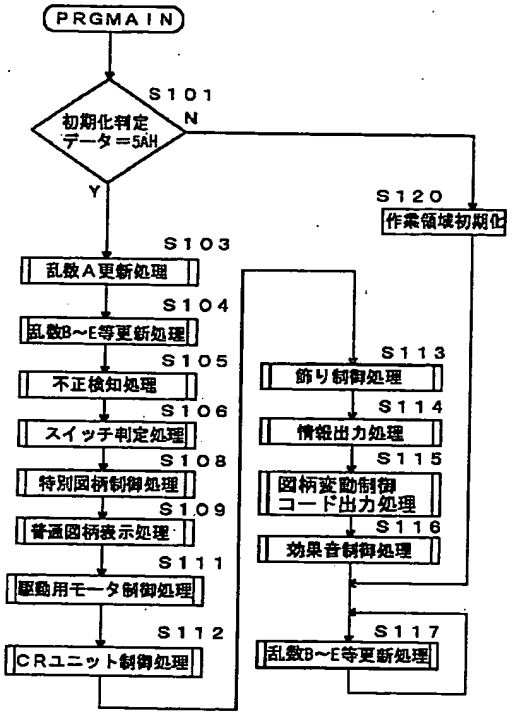
A－CT	B－CT	C－CT	D－CT	E－CT

A－CT：当り判定用乱数（乱数A）カウンタ
B－CT：乱数A抽出時期決定用乱数（乱数B）カウンタ
C－CT：図柄変動時間決定用乱数（乱数C）カウンタ
D－CT：リーチ動作選択用乱数（乱数D）カウンタ
E－CT：当たり開始遅延時間決定用乱数（乱数E）カウンタ

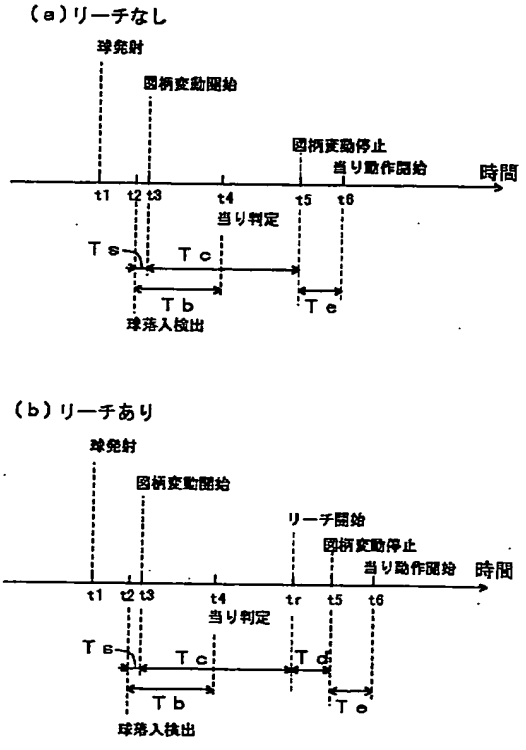
(b)

	乱数B	乱数C	乱数D	乱数E
0	1500ms	5000ms	リーチなし	900ms
1	2000ms	5500ms	リーチA (1000ms)	910ms
2	2100ms	6000ms	リーチB (8000ms)	920ms
3	2300ms	6500ms	リーチC (9000ms)	930ms
4		7000ms	リーチD (10000ms)	940ms
5		8000ms	リーチE (12000ms)	950ms
6		9000ms	リーチF (15000ms)	960ms
7			リーチG (20000ms)	970ms
8				980ms

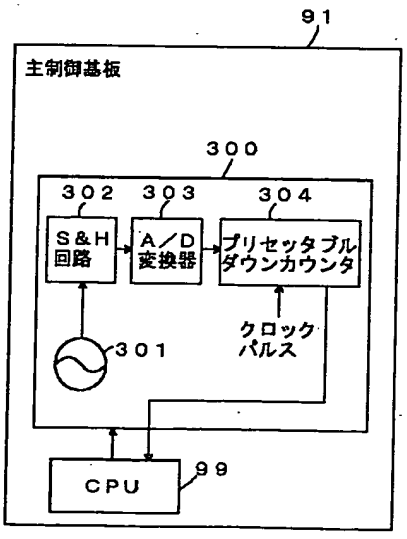
【図８】



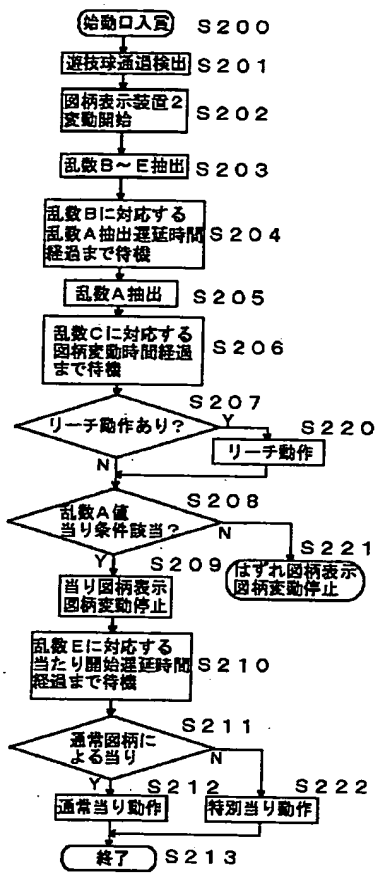
【図１０】



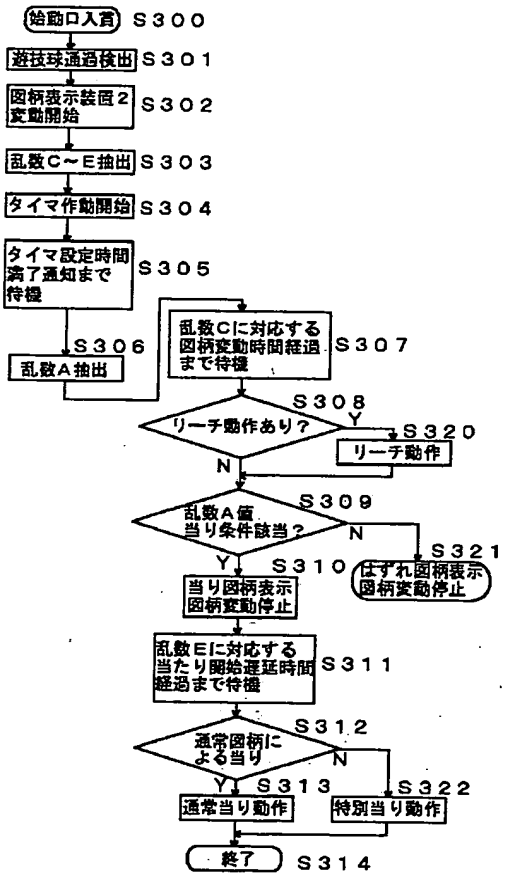
【図１１】



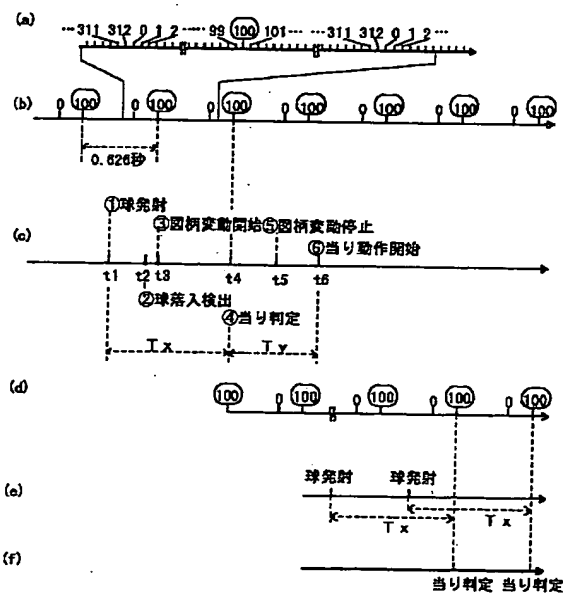
【図９】


始動口入賞
S200
遊技球通過検出
S201
図柄表示装置2
変動開始
S202
乱数B～E抽出
S203
乱数Bに対応する
乱数A抽出遅延時間
経過まで待機
S204
乱数A抽出
S205
乱数Cに対応する
図柄変動時間経過
まで待機
S206
S207
リーチ動作あり？
Y
S220
リーチ動作
N
S208
乱数A値
当り条件該当？
N
S221
はずれ図柄表示
図柄変動停止
Y
S209
当り図柄表示
図柄変動停止
乱数Eに対応する
当たり開始遅延時間
経過まで待機
S210
S211
通常図柄に
よる当り
N
S222
特別当り動作
Y
S212
通常当り動作
終了
S213

【図１２】


始動口入賞
S300
遊技球通過検出
S301
図柄表示装置2
変動開始
S302
乱数C～E抽出
S303
タイマ作動開始
S304
タイマ設定時間
満了通知まで
待機
S305
S306
乱数A抽出
乱数Cに対応する
図柄変動時間経過
まで待機
S307
S308
リーチ動作あり？
Y
S320
リーチ動作
N
S309
乱数A値
当り条件該当？
N
S321
はずれ図柄表示
図柄変動停止
Y
S310
当り図柄表示
図柄変動停止
乱数Eに対応する
当たり開始遅延時間
経過まで待機
S311
S312
通常図柄に
よる当り
N
S322
特別当り動作
Y
S313
通常当り動作
終了
S314

【図１３】


(a)
311 312 0 1 2 ····· 99 100 101 ··· ···311 312 0 1 2 ···
(b)
0.626秒
(c)
①球発射
③図柄変動開始
⑤図柄変動停止
⑥当り動作開始
t1 t2 t3 t4 t5 t6
②球落入検出
④当り判定
Tx
Ty
(d)
(e)
球発射
球発射
Tx
Tx
(f)
当り判定 当り判定

フロントページの続き

(72)発明者　高橋　尚幸
名古屋市西区中小田井４丁目396番地　株式会社三星内

Ｆターム(参考)　2C088 AA33 AA34 AA42 BC45 EA10